Microsoft®

Windows 95

Manual de utilizare

Versiune în limba română

Distribuit numai cu sisteme SPRiNT

Cuprins

1. FAMILIA DE SISTEME DE OPERARE MICROSOFT WINDOWS

În ultimele decenii, industria de calculatoare personale s-a dezvoltat foarte mult, calculatorul devenind un instrument foarte utilizat atât la birou cât și acasă. Dezvoltarea acestor produse a fost posibilă și datorită adoptării ca standard a sistemului de operare MS-DOS, dezvoltării rapide și scăderii continue a prețului unor componente ale calculatoarelor personale (în special a microprocesoarelor), precum și a răspândirii masive a sistemelor de operare Microsoft Windows. Acestea au oferit o interfață utilizator grafică, suport pentru multitasking și au facilitat apariția de noi aplicații grafice, ușurând astfel foarte mult utilizarea calculatoarelor personale.
În acest capitol ne propunem să facem o scurtă prezentare a sistemelor de operare Microsoft Windows, oprindu-ne asupra a ceea ce a adus nou fiecare. Astfel, vom trece în revistă sistemele de operare Microsoft Windows 3.x (prin aceasta referindu-ne la versiunile 3.0 și 3.1 ale lui Windows), Microsoft Windows for Workgroups 3.11, Microsoft Windows NT și Microsoft Windows 95.

1.1 Windows 3.x

Windows 3.1 a devenit standardul de facto pentru sisteme de operare în industria calculatoarelor personale. Termenul de calculator personal era, din punctul de vedere al majorității utilizatorilor de calculatoare, un sinonim pentru un calculator echipat cu microprocesor Intel pe care era instalat sistemul de operare MS-DOS. Definiția aceasta a început să se schimbe în 1990 când Windows 3.0 a început să folosească modul protejat al lui 80386 și a oferit memorie extinsă utilizatorilor. Astăzi, termenul de calculator personal desemnează mai degrabă un calculator pe care se execută Windows decât un calculator pe care se execută MS-DOS.
Windows 3.1 utilizează fundamentul arhitectural al lui Windows 3.0. Se lansează în execuție de sub MS-DOS, care îi oferă multe servicii de sistem. Peste infrastructura oferită de MS-DOS, Windows adaugă un mediu de operare grafic și unele facilități de multitasking.
Pentru a partaja lucrul procesorului între aplicațiile active, Windows 3.1 folosește un mecanism de planificare cunoscut sub numele de multitasking cooperativ. Aplicațiile nu sunt obligate să dea controlul asupra procesorului altor aplicații, ele fac acest lucru voluntar, atunci când nu mai au mesaje de tratat. Toate aplicațiile Windows partajează un cod comun al sistemului. Aceasta înseamnă că o aplicație care se execută defectuos poate să scrie în zona de memorie care este utilizată de mediul de operare sau în zona de memorie a unei alte aplicații Windows. Efectul este mesajul mai mult sau mai puțin cunoscut **General Protection Fault**. Uneori Windows reușește să își continue execuția, alteori însă nu poate.
Windows 3.x este un sistem de operare pe 16 biți, deci programele utilizează memoria în segmente de maxim 64 de KB și accesează datele folosind deplasamente pe 16 biți. Acest sistem este mai puțin eficient decât adresarea pe 32 de biți atunci când se folosesc volume mari de date. Windows 3.x oferă spațiu limitat pentru memorarea unor structuri de date, cum ar fi identificatorii de aplicații (handles). Când aceste mici spații de memorie se umplu, Windows nu mai poate lansa în execuție alte aplicații, chiar dacă există suficientă memorie liberă.
Din punct de vedere al programatorului, rescrierea codului unei aplicații pentru noile sisteme de operare și noile interfețe de programare (API) poate să devină o adevărată tortură. Programatorii trebuie mai degrabă să își îmbogățească cunoștințele despre interfețele de programare existente decât să trebuiască să învețe mereu interfețe complet noi. Din fericire, evoluția lui Windows în ultima decadă a adus mereu funcționalități noi dar a păstrat, pe cât posibil, și o compatibilitate cu versiunile anterioare. O aplicație scrisă pentru Windows 1.0, în anul 1986, va cere (eventual) modificări minime pentru a o face executabilă pe Windows 3.1 în 1996. Acest tip de aplicații dezvoltate pentru Windows 3.1 sunt în primul rând aplicații pe 16 biți.
Migrarea de la arhitectura pe 16 biți a lui Windows la 32 de biți a fost pasul cel mai important. Gestiunea memoriei pe 32 de biți și utilizarea de întregi pe 32 de biți poate să aducă îmbunătățiri considerabile care nu pot fi ignorate. Pentru trecerea la 32 de biți, Microsoft oferă programatorilor mai multe soluții. Mai întâi a fost WINMEM32, o bibliotecă dinamică de funcții (Dynamic Link Library - DLL) care a permis programatorilor să scrie cod pentru Windows 3.0, folosind un spațiu adresat pe 32 de biți. După aceea a apărut o interfață de programare a lui Windows 3.1, numită Win32s (s de la subset), care facilitează trecerea spre Windows NT și Windows 95.
Windows 3.1 nu oferă suport pentru rețea, nu are clienți de rețea integrați. Se poate executa Windows pe un

calculator care se află într-o rețea Novell Netware, utilizând facilitățile de rețea oferite de clientul de rețea Novell. De asemenea, există posibilitatea să se instaleze Windows 3.1 într-o configurație de rețea, astfel încât să existe în rețea o singură copie, partajabilă, a sistemului, iar pe stația client să fie instalată doar o configurație minimală (în jur de 300 KB).
Pentru a se executa Windows 3.1 este necesar un calculator cu un procesor 80286 și cel puțin 1 MB de memorie RAM. Configurația recomandată, însă, este un 80386 cu 4 MB de memorie RAM.

1.2 Windows for Workgroups 3.11

Acest sistem de operare a apărut din necesitatea introducerii în Windows 3.x a suportului pentru rețea. Windows for Workgroups oferă suport pentru rețele punct la punct (peer-to-peer), care permit partajarea resurselor unui calculator cu alți utilizatori aflați în același grup de lucru. Pentru aceasta se pot folosi facilitățile oferite de Windows for Workgroups sau de un server mai mare aflat în rețea, cum ar fi Novell Netware sau Windows NT.
Interfața utilizator a lui Windows for Workgroups 3.11 este aceeași ca și la predecesorii lui. În plus față de Windows 3.1, Windows for Workgroups conține grupul de aplicații de rețea Network, un client pentru Microsoft Mail și pentru Schedule+. Aplicația Clipbook din Windows este o versiune îmbunătățită a lui Clipboard Viewer din Windows 3.x având în plus suport pentru lucrul în rețea.
Pentru utilizatorii care nu lucrează în rețea, cel mai mare avantaj adus de Windows for Workgroups este driverul virtual pe 32 de biți (VxD) pentru sistemul de fișiere. Acesta îmbunătățește foarte mult accesul la disc pentru multe discuri IDE. Noile componente software pe 32 de biți cresc viteza de acces la resursele de rețea cu 100% și cresc viteza de acces la datele de pe un disc dur cu 50% față de Windows 3.1.
Windows for Workgroups 3.11 (WfWG) se poate executa pe un calculator 80386, cu 4 MB de memorie RAM. Pentru a oferi performanțe adecvate însă, este recomandabil un sistem cu cel puțin 8 MB de memorie RAM.

1.3 Windows NT

Există două versiuni de Windows NT: una pentru o stație de lucru (Microsoft Windows NT Workstation) și una pentru un server de rețea (Microsoft Windows NT Advanced Server).
Windows NT Workstation 3.51 a fost proiectat ca un sistem de operare mai sofisticat, cu cerințe mai mari decât confrații lui. El este de fapt un sistem de operare de tip **server de aplicații**, cu îmbunătățiri pentru utilizarea pe o stație de lucru. Sistemele Novell Netware, de exemplu, sunt sisteme de operare de tip **server de fișiere** pentru că oferă performanțe deosebite la partajarea și transferul fișierelor. Un server de aplicații oferă mai mult decât un suport pentru partajarea fișierelor și imprimantelor în rețea, el oferă un suport puternic pentru crearea de aplicații distribuite, de tip client-server. Din acest motiv toți marii producători de sisteme de gestiune a bazelor de date (Oracle, Informix, Sybase, Microsoft) au considerat Windows NT ca pe o platformă viabilă pentru produsele lor.
Windows NT este primul sistem Windows al lui Microsoft care își merită denumirea de sistem de operare deoarece nu are nevoie de o copie preinstalată de MS-DOS pentru a se instala sau lansa în execuție.
Windows NT este un sistem de operare pe 32 de biți, care oferă multitasking și multithreading, aduce importante îmbunătățiri sistemului de securitate, un nou sistem de fișiere (NTFS) și portabilitate pe platforme non-Intel - există variante Windows NT pentru arhitecturi DEC Alpha, MIPS, PowerPC. Arhitectura lui oferă cea mai bună protecție comparativ cu celelalte sisteme de operare cu care intră în competiție (OS/2 Warp și Windows 95), în cazul lui, protecția absolută a datelor și a aplicațiilor fiind mult mai importante decât considerațiile de viteză și de compatibilitate. Windows NT oferă protecția memoriei cu prețul incompatibilității cu unele programe TSR MS-DOS.
Windows NT permite executarea de aplicații native Windows NT (pe 32 de biți) și a majorității aplicațiilor Windows 95. El poate executa și unele aplicații Windows pe 16 biți precum și unele aplicații MS-DOS. Pentru rularea aplicațiilor Windows pe 16 biți se folosesc sesiuni Windows on Windows (WoW). Windows NT poate executa toate aplicațiile Windows pe 16 biți astfel încât să partajeze un spațiu de adrese comun sau poate să ofere fiecărei aplicații Windows pe 16 biți un spațiu de adresă privat. Aplicațiile native, sesiunile DOS și sesiunile WoW se execută în regim de multitasking necooperativ (preemptiv). Aplicațiile Windows pe 16 biți care se execută într-o sesiune WoW se execută în regim de multitasking cooperativ.
Microsoft a fixat ca cerință fundamentală în proiectarea sistemului Windows NT siguranța în funcționare și nu compatibilitatea. Asta îl face un mediu problematic pentru executarea unor programe și utilitare care dialoghează direct cu dispozitivele hardware. Pentru toate aceste dispozitive sunt necesare drivere pe 32 de biți.
Windows NT nu suportă Plug and Play dar oferă drivere pentru majoritatea componentelor hardware existente pe piață, iar configurarea acestora este relativ simplă.

Windows NT utilizează în principiu aceeași interfață utilizator ca și Windows 3.1x, dar o interfață în stilul lui Windows 95 este deja utilizată pentru o beta versiune care circulă sub numele de cod Cairo și a cărei comercializare se preconizează pe la începutul anului 1997.
Ca și Windows for Workgroups, Windows NT Workstation conține servicii pentru lucrul în rețele punct la punct, conține un client de Microsoft Mail și Schedule+.
Pentru execuție, Windows NT este mai pretențios decât confrații lui de la Microsoft și anume are nevoie de 12 MB (pentru pornire!), în 32 MB performanțele lui fiind extrem de competitive. Pentru o funcționare la întreaga capacitate este necesar un sistem cu cel puțin 16 MB de memorie.

1.4 Windows 95

Windows 95 este succesorul firesc al sistemelor de operare prezentate anterior. Ca și Windows NT, și Microsoft Windows 95 este cu adevărat un sistem de operare, deoarece nu are nevoie de o versiune de MS-DOS peste care să se instaleze și să se execute.
Din punct de vedere arhitectural, Windows 95 este un sistem de operare pe 32 de biți, care permite execuția de aplicații multithreading (aplicații cu mai multe fire de execuție) precum și multitasking necooperativ între thread-urile lor. Acestea îl situează alături de competitori cum sunt Windows NT, OS/2 și Unix. Windows 95 suportă aplicații native pe 32 de biți scrise cu Win32, versiunea pe 32 de biți a interfeței de programare pe 16 biți Windows 3.1 API, care este interfața nativă pentru Windows NT. Portarea unei aplicații Windows 3.1x pe Windows 95 cere câteva zile. Portarea unei aplicații native Windows NT (sau scrisă cu Win32s) cere chiar mai puțin. Aplicațiile native Windows 95 sunt mai rapide și pot gestiona mai bine cantități mari de date.
O cerință foarte importantă în designul sistemului Windows 95 a fost păstrarea compatibilității cu aplicațiile mai vechi. Astfel, Windows 95 permite executarea de aplicații MS-DOS și de aplicații Windows pe 16 biți. Aceasta permite lui Windows 95 să lucreze cu foarte multe aplicații, ceea ce se constituie ca un foarte mare avantaj față de OS/2, Unix si Windows NT, celelalte sisteme de operare pe 32 de biți actuale.
În cadrul lui Windows 95, fiecare aplicație pe 32 de biți se execută într-un spațiu de adrese propriu, dar toate partajează același cod sistem pe 32 de biți. Execuția defectuoasă a unei aplicații pe 32 de biți poate duce la blocarea întregului sistem. Toate aplicațiile pe 16 biți partajează un spațiu comun de adrese deci o eroare într-una dintre ele afectează doar celelalte aplicații pe 16 biți și nu afectează întregul sistem.
Interfața utilizator Windows 95 reprezintă o schimbare foarte mare față de sistemele Windows precedente. Ea are caracteristici proprii sistemelor orientate obiect. Windows 95 oferă utilizatorului un desktop care conține icon-uri de aplicații, documente, directoare și alte componente ale sistemului. Meniurile de context, accesate cu ajutorul butonului dreapta al mouse-ului, conțin operațiile cele mai uzuale asupra obiectelor de pe desktop. Aplicațiile care se execută apar în bara de taskuri. Un clic de mouse pe butonul asociat unei aplicații active o aduce în prim plan, aceasta reprezentând o comutare între taskuri foarte intuitivă. Acest stil de interfață utilizator nu este o noutate în domeniu. Acest tip de desktop a fost foarte apreciat încă de la apariția sa la sistemul de operare al calculatorului Apple Macintosh și este folosit și de OS/2 Warp.
Prin introducerea unui nou sistem de fișiere (VFAT), care este de fapt o extensie a sistemului FAT, numele de fișiere nu mai sunt limitate la 8 caractere plus 3 caractere extensia. Se pot utiliza nume de fișiere formate din maximum 255 de caractere.
Windows 95 crește numărul și calitatea accesoriilor. Notepad este neschimbat față de versiunea din Windows 3.1x, dar Write a fost înlocuit cu versiunea mult superioară numită WordPad, Paintbrush are ca succesor pe Paint, Calculator arată mai bine și are un bug în minus. Character Map este același, Calendar și Cardfile au dispărut și a fost adăugat un nou utilitar Briefcase. Utilitarele sistem includ un defragmentor de disc, un utilitar de compresie și un utilitar de backup care suportă și unități de bandă.
Îmbunătățiri substanțiale au fost aduse în ceea ce privește problematica comunicării. Sistemul Windows 95 este livrat cu Exchange, aplicație care lucrează ca un client pentru Microsoft Mail, pentru Microsoft Exchange Server și alte sisteme similare, precum și pentru Microsoft Network.
Windows 95 este livrat cu o suită importantă de protocoale de rețea și o mulțime impresionantă de drivere pentru plăcile de rețea. Utilitare ca Network Neighborhood fac navigarea printre serverele din rețea foarte ușoară. Sistemul de operare include software pentru client de rețele Netware 3.x și 4.x, DEC Pathworks, server Banyan Vines, SUNSelect PC-NFS cât și pentru servere Windows NT. Windows 95 include, de asemenea, suportul nativ pentru protocoalele IPX/SPX, NetBEUI și TCP/IP. Acestea din urmă fac posibilă conectarea la Internet. Windows 95 oferă suport pentru interfața de telefonie a lui Microsoft (TAPI), care permite calculatorului să lucreze ca serviciu

de răspuns automat și să contabilizeze apelurile telefonice.
Windows 95 oferă un suport foarte important pentru realizarea aplicațiilor multimedia. Biblioteca **WinG** permite programatorilor să își îmbunătățească productivitatea în scrierea de aplicații care cer performanțe grafice superioare. **WinToon** este o altă interfață de programare pentru grafică și multimedia oferită de Windows 95 pentru a realiza animație.
Una dintre cele mai ambițioase componente ale sistemului de operare Windows 95 este funcționalitatea Plug and Play (PnP), care promite instalarea noilor componente hardware la un calculator personal fără nici un efort. Pentru a profita de beneficiile PnP, este necesar un calculator cu BIOS PnP, un sistem de operare PnP (cum ar fi Windows 95) și periferice PnP. Dar chiar dacă cineva nu îndeplinește toate aceste condiții, Windows 95 ajută mult la instalarea noilor componente hardware.
Microsoft susține că Windows 95 cere cel puțin un procesor 386DX cu 4 MB de memorie RAM, dar totodată recomandă cel puțin un 486 la 33 de MHz cu 8 MB de memorie RAM. Teste comparative au arătat că Windows 95 se execută ceva mai încet decât WfWG 3.11, pe o configurație cu 4 MB (și probabil prea încet pentru majoritatea utilizatorilor), dar că se comportă similar sau chiar mai bine decât WfWG 3.11 pe un calculator cu cel puțin 8 MB de memorie RAM. Ca întotdeauna, aceasta depinde de operațiile care se fac: Windows 95 rulează grafica mai rapid, dar accesul la disc este mai lent decât la WfWG 3.11. Windows 95 este mai rapid și mai stabil dacă execută numai aplicații native pe 32 de biți.
Este recomandabil un sistem cu 16 MB de RAM, mai ales pentru utilizatorii care intenționează să execute mai multe aplicații simultan. Windows 95 cere aproximativ 75 MB de spațiu disc.

1.5 Alegerea sistemului de operare potrivit

În acest moment suntem în măsură să decidem care este sistemul de operare de care are nevoie un anumit utilizator. În tabelul din Figura 1.1 este prezentată o comparație succintă a sistemelor de operare prezentate până acum luând în considerare factorii cei mai importanți discutați anterior.

	Windows 3.1	WfWG 3.11	Windows NT	Windows 95
Interfața utilizator orientată obiect	Nu	Nu	Nu încă	Da
Integrarea în rețea	Nu	Da	Da	Da
Compatibilitate cu vechile aplicații	Da	Da	Nu prea	Da
Acces pe 32-biți la disc	Nu	Da	Da	Da
Arhitectură pe 32 de biți	Nu	Nu	Da	Da
Portabilitate	Nu	Nu	Da	Nu
Stabilitate și robustețe	Nu	Nu	Da	Nu
Cerințele minime de memorie	1 MB	3 MB	12 MB	4 MB
Cerințele recomandate de memorie	4 MB	8 MB	32 MB	8 MB
Suport pentru Plug and Play	Nu	Nu	Nu	Da

Figura 1.1 Tabel comparativ al sistemelor de operare Microsoft Windows

Pentru utilizatorii cu sisteme mai puțin rapide, și limitați la 4 MB de RAM, Windows 3.1 se constituie ca cea mai bună alternativă. Aceasta dacă sistemul nu este integrat într-o rețea Microsoft. Dacă utilizatorul are nevoie de

facilități de rețea, cea mai bună alegere este Windows for Workgroups 3.11. Dar această variantă necesită și un supliment de cel puțin 2 MB de RAM.

Pentru majoritatea utilizatorilor cu cel puțin 8 MB de RAM, Windows 95 se dovedește cea mai bună alegere. Aceștia vor obține o interfață utilizator îmbunătățită, performanțe mai bune, multitasking preemptiv, compatibilitate puternică cu aplicațiile anterioare precum și posibilitatea de a executa un număr mare de aplicații noi.

Windows NT este varianta indicată utilizatorilor care doresc cel mai mare grad de stabilitate și de protecție posibil. El cere un sistem puternic, dar este o alegere bună pentru utilizatorii care sunt dispuși să cheltuiască mai mult cu sistemul lor și nu au nevoie de suport pentru drivere MS-DOS.

Din punctul de vedere al unui programator, Windows 95 și Windows NT, prin interfața lor Win32, oferă cele mai multe funcționalități. Noul mod de gestiune a memoriei oferă utilizatorilor acces la un spațiu de adrese liniar, mai mare. Aplicațiile critice pot fi scrise acum folosind facilitățile existente de multitasking și multithreading.

Toate sistemele de operare Microsoft Windows oferă suport pentru OLE 2.0, care se constituie ca un prim pas în evoluția lui Windows de la un sistem de operare bazat pe apeluri sistem spre un sistem de operare orientat obiect.

2. INSTALAREA SISTEMULUI WINDOWS 95

2.1 Pregătirea calculatorului înainte de instalare

Pentru ca totul să decurgă normal pe parcursul instalării sistemului Windows 95, este recomandată efectuarea unor operații înaintea lansării programului de instalare. În primul rând, este bine să se facă o verificare a integrității informațiilor de pe discul dur (harddisk) folosind utilitarul **ScanDisk** (prezent în sistemele MS-DOS 6.2x) sau un alt program similar, de exemplu **ndd** (Norton Disk Doctor) din Norton Utilities. Eventualele erori semnalate trebuie rezolvate înaintea începerii instalării lui Windows 95. De asemenea, este utilă defragmentarea discului, operație prin care se asigură o repartizare mai bună a informației de pe disc și implicit, o creștere a performanțelor sistemului. Pentru această operație se poate folosi utilitarul **defrag** (prezent în sistemele MS-DOS 6.2x) sau un alt program similar, de exemplu **sd** (Speed Disk) din Norton Utilities.
Nu în ultimul rând, trebuie să se verifice dacă există suficient spațiu liber pe discul dur. O instalare completă a lui Windows 95 ocupă circa 75MB iar una minimă (fără facilități de rețea și comunicații prin modem etc.) în jur de 41MB. La începutul instalării sale, Windows 95 verifică dacă există deja instalată pe calculator o versiune precedentă de Windows sau Windows for Workgroups (3.1 sau 3.11). În caz afirmativ, Windows 95 se va oferi să facă o salvare a sistemului existent (backup), astfel încât să se poată reveni la acesta, în caz de probleme în utilizarea lui Windows 95. Se recomandă ca această ofertă să fie acceptată, fără a uita însă că salvarea vechiului sistem mai necesită circa 10MB liberi pe disc.
Windows 95 se poate instala numai pe calculatoare cu procesor 386 sau mai bun, având cel putin 4MB de memorie RAM. Programele de instalare a sistemelor MS-DOS sau Windows, inserează pentru un astfel de calculator o linie în fișierul CONFIG.SYS prin care se instalează driverul EMM386. Unele programe de optimizare a sistemului MS-DOS, înlocuiesc acest driver cu altele, de exemplu 386MAX sau QEMM386. Aceste drivere își aveau rostul în trecut deoarece sistemul MS-DOS, conceput pentru calculatoare cu procesor 8086, reușea astfel să folosească unele facilități noi, apărute odată cu procesoarele 80386. Fiind un sistem proiectat de la început pentru procesoare 80386, Windows 95 nu mai are nevoie de aceste drivere și este chiar "încurcat" de prezența acestora. Din acest motiv, se recomandă ștergerea sau punerea în comentariu (adaugând cuvântul REM și un spațiu la începutul liniei) a liniei din CONFIG.SYS prin care se instalează aceste drivere, urmată de o redemarare a sistemului apăsând simultan tastele Ctrl+Alt+Del.
În cazul în care calculatorul pe care urmează să se instaleze Windows 95 dispune de placă de rețea, placă SCSI, placă de sunet, de CD-ROM sau de orice altă extensie a unei configurații PC obișnuite, se recomandă să se rețină setările acestora (IRQ, I/O port, adresa RAM, adresa DMA) deoarece în cazul în care Windows 95 nu reușește să detecteze automat prezența plăcii sau setările acesteia, va fi necesar să se facă o instalare manuală a acestora. Această situație este destul de rară, deoarece numărul plăcilor recunoscute de Windows 95 este foarte mare. Totuși, pot apărea situații în care instalarea lui Windows 95 se blochează pe parcursul detecției unor astfel de periferice iar în acest caz, va fi necesară reluarea instalării sistemului și indicarea manuală a plăcilor și a setărilor acestora.

2.2 Execuția programului de instalare

Pentru instalarea sistemului Windows 95, se introduce prima dischetă de instalare din distribuția Windows 95 în unitatea de dischete corespunzătoare și se lansează comanda **a:\setup**. Programul de instalare va solicita succesiv introducerea în unitatea de dischete a celorlalte dischete de instalare Se procedează analog în cazul distribuției pe CD-ROM, indicându-se litera corespunzătoare drive-ului de CD, de exemplu **d:\setup**.
Programul de instalare a sistemului Windows 95 se poate lansa fie din MS-DOS, fie din Windows sau Windows for Workgroups (dacă o versiune precedentă a acestora este instalată). Se recomandă lansarea sa de sub Windows, cu observația că este necesară în prealabil oprirea tuturor aplicațiilor aflate în execuție. Lansarea programului de instalare sub Windows mai are avantajul că facilitează preluarea de către Windows 95 a parametrilor de instalare a aplicațiilor Windows de pe disc și astfel, nu mai este necesară reinstalarea acestora sub Windows 95.
La începutul instalării, se face automat o verificare a integrității informației de pe disc după care programul de

instalare cere directorul în care să fie instalat sistemul Windows 95. Dacă există deja o versiune de Windows instalată, se recomandă indicarea directorului acesteia ca director pentru Windows 95. În acest caz, programul de instalare va oferi posibilitatea de salvare a sistemului și a configurației curente pentru a putea face, în caz de nevoie, o dezinstalare a sistemului Windows 95 și revenirea la sistemul precedent. Această ofertă trebuie respinsă numai în cazul în care nu există suficient spațiu pe disc. Prin acceptarea ei, Windows 95 va crea în directorul rădăcină câteva fișiere care se pot șterge în momentul în care se decide că nu se va mai reveni la versiunea de Windows precedentă (IO.DOS, MSDOS.DOS, CONFIG.DOS, AUTOEXEC.DOS, COMMAND.DOS, W95UNDO.DAT, W95UNDO.INI). De asemenea, dacă versiunea precedentă de Windows funcționa în mod 386 Enhanced cu fișier permanent de swap, se poate șterge din directorul rădăcină fișierul 386SPART.PAR. Ulterior, se va putea șterge și directorul în care este instalat sistemul MS-DOS, având în vedere că sistemul Windows 95 este autonom, incluzând o pseudoversiune MS-DOS 7.0. Dezinstalarea vechii versiuni MS-DOS sau Windows se poate face și selectând în Control Panel opțiunea Add/Remove Programs și apoi Install-Uninstall Programs.
Programul de instalare va cere apoi să i se indice tipul de instalare dorit:

- **typical** - instalare completă în funcție de configurația hardware a calculatorului. Această modalitate de instalare este cea recomandată și va fi prezentată în continuare.
- **portable** - instalare specifică calculatoarelor portabile.
- **compact** - instalare fără anumite facilități consumatoare de memorie.
- **custom** - instalare personalizată. Se recomandă numai în cazul unor configurări speciale făcute de către un specialist, sau în cazul în care o încercare prealabilă de instalare typical a eșuat (în general datorită unei blocări a sistemului în încercarea de a detecta configurația hardware a calculatorului).

Programul de instalare se va opri dacă driverul EMM386 sau un altul echivalent cu acesta sunt instalate. Pentru reluarea instalării este necesară ieșirea din Windows, modificarea fișierului CONFIG.SYS pentru a se elimina instalarea acestui driver și redemararea sistemului.
În cazul distribuției pe dischete, programul de instalare verifică dacă dischetele au mai fost utilizate la o instalare și vă avertizează că reutilizarea acestora poate fi o violare a drepturilor de autor (copyright) ale firmei Microsoft.
În continuare, programul de instalare încearcă să detecteze prezența unor plăci de sunet, controllere CD-ROM sau plăci de captură video. În cazul în care instalarea se blochează în acest punct, se impune o repornire a calculatorului și o instalare custom.
Urmează o etapă în care programul de instalare cere să i se indice dacă se dorește instalarea următoarelor componente opționale ale sistemului Windows 95:

- **Microsoft Network** - Se referă la facilitățile de comunicație într-o rețea locală de tip Microsoft, dar și la cele de poșta electronică (e-mail) și acces la Internet. Această componentă este utilă în cazul în care calculatorul este conectat într-o rețea locală sau dispune de un modem, faxmodem sau alt periferic de comunicație la distanță.
- **Mail** - În interiorul unei rețele locale de tip Microsoft, se poate implementa un sistem de comunicație de mesaje (oficiu poștal) între calculatoarele conectate. Pentru aceasta este necesară lansarea pe un calculator din rețea a unui software special (Mail Server) și notificarea sistemului Windows de pe celelalte calculatoare asupra identității Mail Server-ului și oficiului poștal (Post Office) existent pe acesta.
- **Fax** - În cazul în care dispuneți de un faxmodem intern sau extern, se poate instala și această componentă, care permite primirea și trimiterea de faxuri direct de pe calculator. Dacă calculatorul este conectat la rețea, faxmodemul poate fi partajat cu celelalte calculatoare din rețea, dându-le astfel și acestora posibilitatea de a trimite fax-uri.

Toate aceste facilități sunt versiuni îmbunătățite ale celor existente deja în Windows for Workgroups 3.11 și pot prelua setările versiunilor precedente, în cazul în care programul de instalare a sistemului Windows 95 se lansează din Windows for Workgroups. Se observă că instalarea acestor componente depinde de configurarea hardware a calculatorului, respectiv de existența unor plăci de rețea sau faxmodem.
Programul de instalare a sistemului Windows 95 dă posibilitatea de alegere sau setare și în cazul componentelor Windows obișnuite. În general este recomandată selectarea opțiunii **most common**, prin care se vor instala driverele a căror prezență este normală în orice sistem Windows. Prin selectarea opțiunii **show list,** se poate parcurge în ambele sensuri lista tuturor componentelor Windows și a setărilor acestora, folosind butoanele **Next** și **Back**. În cazul unui calculator conectat într-o rețea Microsoft, este necesară specificarea numelui calculatorului și a utilizatorului. În plus față de versiunile de Windows precedente, Windows 95 poate gestiona trecerea și revenirea calculatorului și monitorului în și din modul **sleep** (adormit), în care consumul de curent se reduce foarte mult când calculatorul este pornit dar nu este utilizat. Această facilitate numită **power management**, este suportată de către plăcile de bază (motherboard-uri), plăcile video și monitoarele mai moderne având afișată sigla EPA (Environ-

mental Protection Agency) **Energy Star**. Anumite plăci video au pe dischetele de instalare aplicații Windows speciale care în anumite condiții, comută monitoarele în mod sleep. Se recomandă dezinstalarea acestor aplicații și utilizarea componentei de power management din distribuția Windows 95.
Pentru rezolvarea unor situații de excepție, în care sistemul Windows 95 de pe calculator se blochează pe parcursul lansării, programul de instalare propune crearea unei dischete numită **StartUp Disk**. Este bine ca această dischetă să fie creată și apoi păstrată într-un loc sigur.
În etapele parcurse până aici, programul de instalare Windows 95 a copiat unele fișiere indispensabile pe disc, a detectat parțial configurația hardware, a cerut informații cu privire la instalarea componentelor opționale și a salvat (dacă s-a cerut aceasta) vechiul sistem MS-DOS sau Windows de pe disc. Fișierele AUTOEXEC.BAT și CONFIG.SYS sunt copiate în fișiere cu același nume și extensia DOS iar apoi sunt modificate astfel încât referințele din ele către driverele din versiunea de MS-DOS precedentă să fie înlocuite cu referințe către driverele echivalente din Windows 95. Subsistemul MS-DOS 7.0 din Windows 95 se găsește în subdirectorul COMMAND al directorului în care s-a instalat Windows 95.
În continuare programul de instalare cere extragerea dischetei din unitatea de dischete în vederea unei prime porniri a sistemului Windows 95 de pe discul dur și a terminării instalării. Windows 95 va cere parola (sau ENTER dacă în fazele precedente nu s-a indicat nici o parolă), după care se vor aplica setările pentru periferice, se va cere specificarea datei și a orei în funcție de ora GMT (România se situează în zona GMT+2). Dacă s-au instalat și opțiunile Network, Mail sau Fax, se va continua cu configurarea aplicației **Exchange**, care oferă o interfață uniformă de acces la toate perifericele de comunicație, a driver-ului de Fax și se va încerca conectarea la oficiul poștal.
În final, programul de instalare reia analiza configurației hardware și software pentru a face unele optimizări de performanță. Aici pot apărea unele probleme legate de existența unor drivere sau programe rezidente în CONFIG.SYS și AUTOEXEC.BAT. Ideal este ca aceste drivere și programe să fie înlocuite în totalitate cu versiunile lor pentru Windows 95. Așa cum am precizat mai sus, programul de instalare face aceasta pentru driverele și programele ce țin de sistemul MS-DOS, însă s-ar putea să rămână în continuare anumite drivere ce nu pot fi tratate automat. În aceste situații, dacă se poate renunța la anumite drivere sau dacă se știe că ele au un echivalent în Windows 95, se recomandă modificarea manuală a fișierelor AUTOEXEC.BAT și CONFIG.SYS precum și instalarea driverelor echivalente folosind aplicațiile de setare ale lui Windows 95 (Control Panel).
În cazul calculatoarelor cu controllere local bus (VLB sau PCI) apare frecvent situația în care în CONFIG.SYS sau în AUTOEXEC.BAT se instalează un driver specific controllerului local bus de disc care duce la îmbunătățirea substanțială a performanțelor accesului la disc. Acest driver se poate înlătura fără probleme, deoarece aceste optimizări sunt integrate în Windows 95. Un alt caz tipic este cel al driverului de CD-ROM, care dacă nu este înlocuit automat de programul de instalare, poate fi șters manual din CONFIG.SYS sau AUTOEXEC.BAT, dacă se găsește în distribuția lui Windows 95 un driver adecvat. Verificarea faptului că Windows 95 nu mai trebuie să suporte vechi drivere DOS se poate face în fereastra **System Properties** din Control Panel.
Modalitatea de instalare prezentată în acest capitol este cea mai frecventă, în sensul că se presupune că pe calculator este deja instalată o versiune precedentă de MS-DOS sau Windows. Pentru instalarea de rețea, în care există un server Netware sau Windows NT pe care se vor păstra majoritatea fișierelor sistem Windows 95, și mai multe stații client cu disc dur local, pe care se va instala numai o parte din sistemul Windows 95, indispensabilă pentru pornire și conectare la server, necesită asistența unui specialist. O noutate față de versiunile precedente de Windows este apariția de memorii PROM speciale, care se pot instala pe plăcile de rețea în cazul stațiilor de lucru fără disc dur local, și care permit încărcarea integrală a sistemului Windows 95 de pe servere Windows NT. Această facilitate vă este probabil cunoscută de la rețelele Netware.

2.3 Soluții pentru posibile probleme la instalarea sistemului Windows 95

O primă problemă care poate apărea la instalare este insuficiența resurselor hardware ale calculatorului, respectiv un procesor care nu este 100% compatibil cu Intel 386, memorie RAM mai mică de 4MB sau spațiu liber insuficient pe disc. Memoria RAM poate fi insuficientă pentru Windows 95 și în cazul în care este instalat în CONFIG.SYS un driver care creează un disc virtual în memorie (de exemplu RAMDRIVE.SYS sau VDISK.SYS) și care blochează astfel o parte din memoria RAM instalată. Remedierea acestei situații se face eliminând instalarea driverului din CONFIG.SYS sau reducând memoria ocupată de acesta, astfel ca în final să ramână cel puțin 4MB RAM disponibili.
Problema cea mai frecventă la instalarea sistemului Windows 95 este blocarea programului de instalare în faza de detecție a configurației hardware a calculatorului. Această problemă poate fi cauzată de prezența în fișierul CONFIG.SYS sau AUTOEXEC.BAT a unei linii prin care se instalează driverul EMM386 sau un altul echivalent.

Rezolvarea acestei probleme constă în eliminarea acelei linii, întrucât Windows 95 nu mai are nevoie de acest tip de drivere.
O altă cauză a blocării programului de instalare o constituie prezenţa unor drivere MS-DOS pentru diferite periferice. Se recomandă punerea în comentariu a liniilor din CONFIG.SYS sau AUTOEXEC.BAT care instalează aceste drivere. După instalarea cu succes a sistemului Windows 95, se poate verifica în Control Panel dacă Windows 95 a detectat aceste periferice şi dacă a instalat drivere Windows 95 pentru acestea. În caz contrar se poate încerca instalarea lor manuală, tot din Control Panel. Dacă Windows 95 nu dispune de drivere pentru aceste periferice, se poate încerca refacerea liniilor corespunzătoare acestora din AUTOEXEC.BAT şi CONFIG.SYS.
Dacă calculatorul dispune de o placă de reţea, se recomandă să se verifice înaintea instalării sistemului Windows 95 faptul că reţeaua funcţionează corect. În caz contrar, programul de instalare a sistemului Windows 95 se poate bloca la detecţia plăcii de reţea sau în faza de instalare a protocoalelor de reţea.
Dacă metodele de mai sus nu dau rezultate, se poate încerca o instalare de tip custom, prin care programul de instalare a sistemului Windows 95 nu mai face detecţia de periferice ci aşteaptă specificarea manuală a acestora precum şi a parametrilor lor de funcţionare.

3. NOTIUNILE FUNDAMENTALE ALE SISTEMULUI DE OPERARE WINDOWS 95

Windows 95 cuprinde programe care permit gestionarea tuturor componentelor hardware și software ale calculatorului pe care se rulează: ecran, tastatură, imprimante, mouse, extensii pentru rețea, hardware special pentru multimedia, memorie, fișiere, aplicații etc. Windows 95 tratează toate acestea unitar, într-un mediu complet grafic, foarte sugestiv și ușor de utilizat.
Acest capitol își propune prezentarea conceptelor cu care operează Windows 95, a interfeței lui cu utilizatorul și deci parcurgerea acestuia este esențială pentru înțelegerea tuturor celorlalte capitole. Terminologia introdusă în acest capitol este utilizată în tot restul cărții deci, ori de câte ori o noțiune va părea neclară cititorului recomandăm consultarea capitolului de față.
Înaintea prezentării tuturor elementelor de bază din Windows 95, trebuie înțeleși câțiva termeni specifici lucrului cu mouse-ul, termeni care vor fi folosiți în întregul volum, inclusiv în acest capitol. Aceștia sunt prezentați în tabelul din Figura 3.1.

clic stânga	apăsarea și apoi eliberarea butonului stâng al mouse-ului;
clic dreapta	apăsarea și apoi eliberarea butonului drept al mouse-ului;
dublu clic	două clicuri de mouse care se succed la un interval foarte mic de timp;
glisare	deplasarea mouse-ului cu un buton ținut apăsat (în engleză *drag*).

Figura 3.1 Operațiile cu mouse-ul

Termenul **drag and drop** este un termen consacrat în lumea interfețelor grafice utilizator. El indică “apucarea” unui obiect cu mouse-ul și “tragerea” lui până într-o anumită poziție în care îl “lasă să cadă”. Vom folosi în această carte acest termen deoarece este foarte sugestiv pentru operația la care se referă.

3.1 Desktop-ul

Windows 95 consideră ecranul calculatorului ca fiind o masă de lucru, un birou - pentru care vom păstra termenul englezesc **desktop** - spațiu în care obiectele existente pot fi mutate, șterse sau se pot aduce altele noi. Aceste obiecte sunt **ferestre** (**windows**) sau mici desene, figuri însoțite de un text scurt afișat sub acestea pentru care vom păstra deasemenea terminologia engleză - **icon**-uri. Atât ferestrele cât și icon-urile sunt de mai multe tipuri. După instalarea sistemului Windows 95, desktop-ul conține un număr redus de obiecte grafice, ceea ce permite utilizatorilor începători să își concentreze atenția asupra următoarelor elemente esențiale:

- **Bara de taskuri** (taskbar): conține butonul **Start** care permite lansarea rapidă în execuție a unor programe și deschiderea rapidă a documentelor utilizate mai recent. Bara de taskuri conține, de asemenea, câte un buton pentru fiecare aplicație activă (task - de unde îi vine și numele);
- **My Computer**: permite vizualizarea într-o manieră logică a elementelor calculatorului (discuri locale, discuri de rețea, imprimante etc.);
- **Network Neighborhood**: permite navigarea în rețeaua din care face parte calculatorul;
- **Recycle Bin**: permite utilizatorilor să recupereze fișierele șterse.

Aceste elemente vor fi prezentate mai amănunțit în secțiunile și capitolele următoare.

3.2 Tipuri de ferestre

Windows 95 lucrează cu cinci tipuri de ferestre: **ferestre de navigare**, **ferestre de explorare, ferestre de aplicație**, **ferestre de document** și **ferestre de dialog**.
Ferestrele de navigare afișează conținutul unei componente a sistemului Windows 95. Aceste ferestre conțin o

bară de titlu, în care este înscris numele componentei al cărei conținut este vizualizat în interiorul ferestrei, urmată de un meniu orizontal care conține nume de submeniuri. Toate ferestrele de navigare au un același meniu, iar acesta va fi prezentat detaliat în secțiunea 3.4.

Exemplu:

Un dublu clic pe icon-ul My Computer din desktop va avea ca efect afișarea ferestrei My Computer din Figura 3.2. Ferestrele de explorare permit o vizualizare a conținutului unei componente a sistemului Windows 95 într-o formă mai avansată. Ele sunt asemănătoare cu ferestrele de navigare în ceea ce privește titlul, în sensul că acesta se modifică în funcție de componenta selectată. Meniul ferestrelor de explorare diferă de meniul ferestrelor de navigare printr-o opțiune suplimentară: **Tools**.

Exemplu:

Un astfel de fereastră de explorare poate fi obținută printr-un dublu clic pe icon-ul Windows Explorer din desktop și acest exemplu este prezentat în Figura 3.3.



Figura 3.2 Fereastra de navigare în My Computer

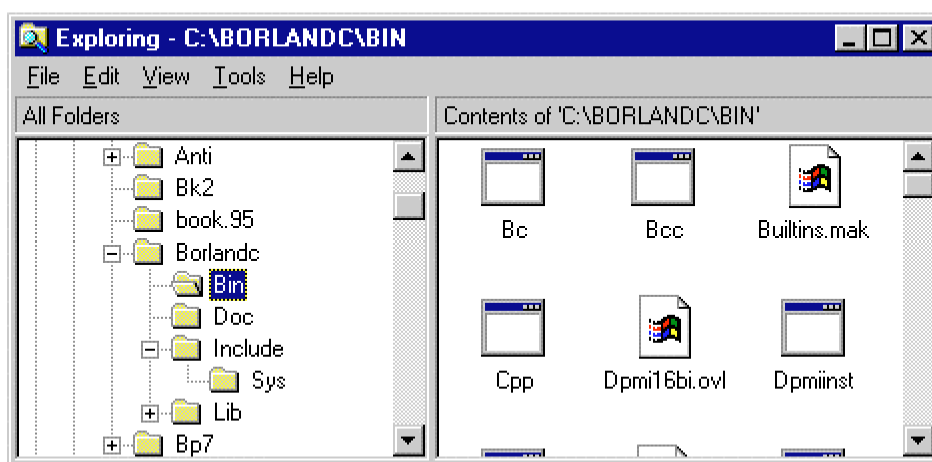


Figura 3.3 Fereastra de explorare a unui director de pe discul C

Ferestrele de aplicație conțin aplicațiile în curs de execuție. Aceste ferestre au înscris în bara de titlu numele aplicației, și de obicei au și un meniu orizontal care conține nume de submeniuri. Ferestrele de aplicație se pot situa oriunde pe suprafața desktop-ului.

Exemplu:

Fereastra aplicației Resource Workshop din Figura 3.4.

Ferestrele de document sunt ferestre secundare care apar în interiorul ferestrelor de aplicație. Aceste ferestre au același meniu orizontal ca și fereastra de aplicație căreia îi aparțin, deci comenzile din submeniuri se aplică atât aplicației cât și documentului. Ferestrele de document au o bară de titlu proprie, dar în cazul în care se redimensionează astfel încât să ocupe întreaga fereastră de aplicație, bara de titlu a aplicației va cuprinde numele aplicației urmat de numele documentului sau invers.

Un exemplu de ferestre de documente Word este prezentat în Figura 3.5.

Întregul dialog purtat de Windows 95 cu utilizatorul se realizează printr-un sistem de ferestre de dialog. Marea majoritate a acestor ferestre de dialog propun anumite opțiuni care trebuie selectate înaintea execuției unor comenzi, cer introducerea unor date de către utilizator, afișează mesaje de avertisment înainte de efectuarea unor operații, afișează mesaje care explică de ce anumite operații nu pot fi executate. De exemplu, șelectarea comenzii **Run** din meniul pentru lansare de aplicații **Start,** va determina apariția ferestrei de dialog **Run** care este prezentată în continuare în Figura 3.6.

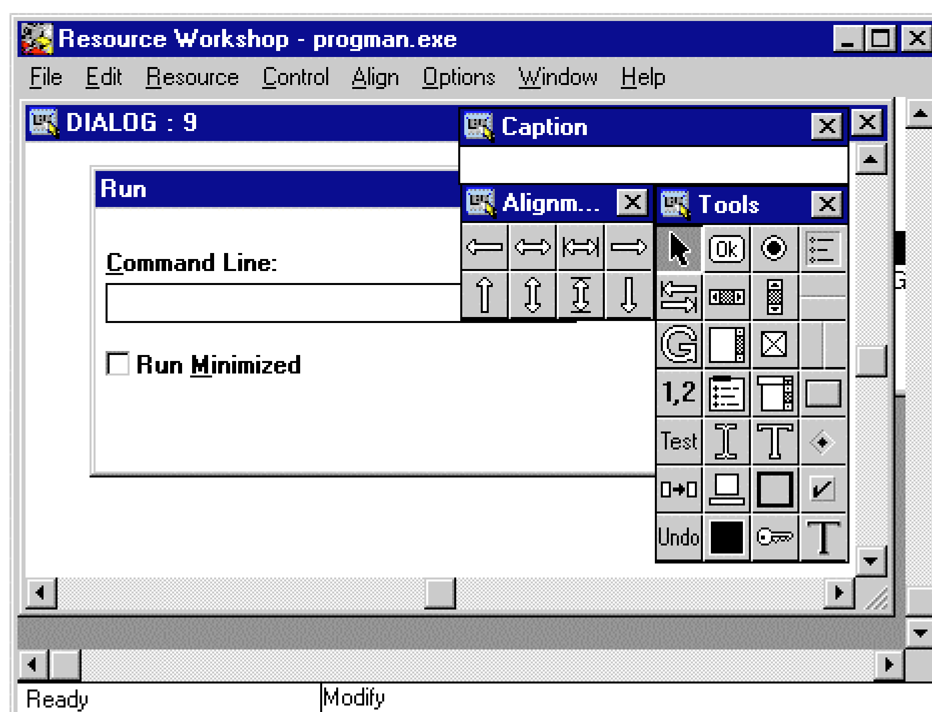


Figura 3.4 Fereastră de aplicație

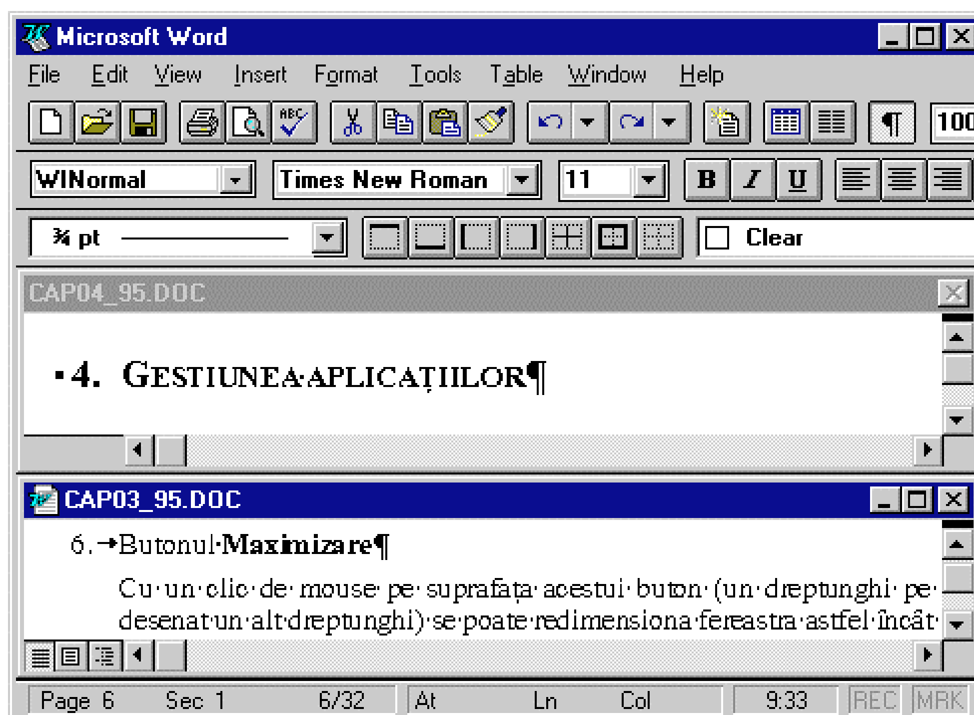


Figura 3.5 Ferestre de document

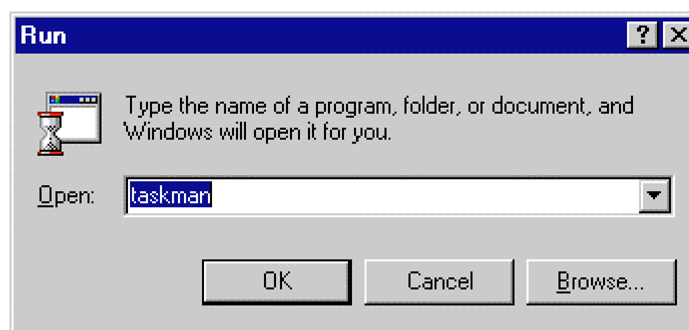


Figura 3.6 Fereastra de dialog **Run**

3.3 Elementele unei ferestre

În această secțiune vom prezenta pe scurt elementele constitutive ale ferestrelor de navigare/explorare, de aplicație și de document, urmând ca în secțiunile următoare să se detalieze fiecare dintre aceste elemente și funcționalitățile lor. Ferestrele de dialog, având un alt aspect, dar mai ales o altă funcționalitate, vor fi tratate separat începând cu secțiunea 3.10. Figura 3.7 are marcate elementele care compun o fereastră.

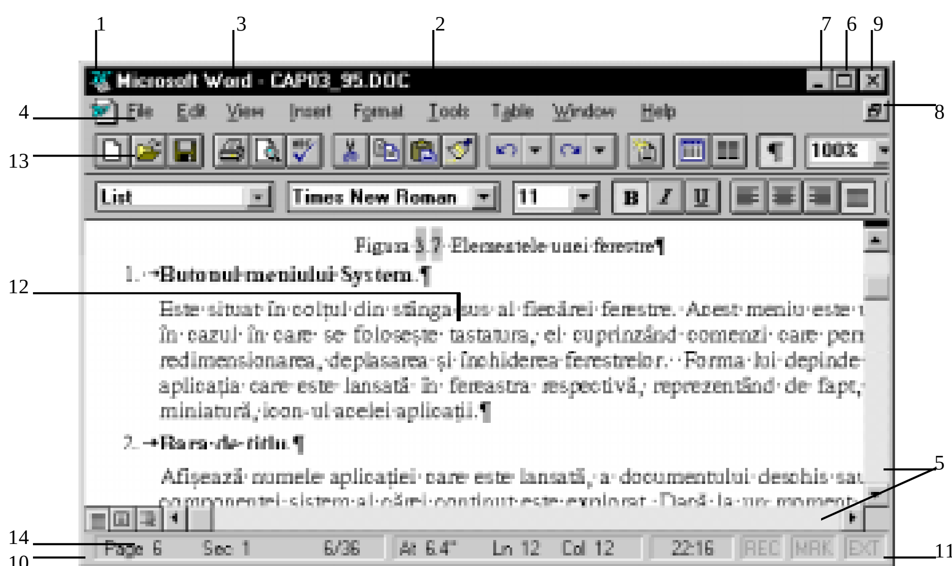


Figura 3.7 Elementele unei ferestre

1. **Butonul meniului System**.

Este situat în colțul din stânga-sus al fiecărei ferestre. Acest meniu este util în cazul în care se folosește tastatura, el cuprinzând comenzi care permit redimensionarea, deplasarea și închiderea ferestrelor. Forma lui depinde de aplicația care este lansată în fereastra respectivă, reprezentând de fapt, în miniatură, icon-ul acelei aplicații.

2. **Bara de titlu**.

Afișează numele aplicației care este lansată, a documentului deschis sau a componentei sistem al cărei conținut este explorat. Dacă la un moment dat există mai multe ferestre deschise atunci fereastra activă se distinge de celelalte prin faptul că bara sa de titlu este afișată într-o altă culoare sau cu altă intensitate decât celelalte.

3. **Titlul ferestrei**.

Este afișat în bara de titlu a ferestrei și, în funcție de tipul ferestrei, poate fi numele unei aplicații, al unui document sau al unei componente a sistemului.

4. **Meniul orizontal**

Afișează o listă de meniuri disponibile. Aceste meniuri cuprind comenzi care se aplică aplicației sau documentului corespunzător.

5. **Bare de defilare**
Cu ajutorul acestora se poate afișa orice parte a fișierelor prea mari pentru a încăpea în întregime în fereastră.
6. Butonul **Maximizare**
Cu un clic de mouse pe suprafața acestui buton (un dreptunghi pe care este desenat un alt dreptunghi) se poate redimensiona fereastra astfel încât să ocupe tot spațiul disponibil. Pentru ferestrele de aplicație, prin spațiul disponibil se înțelege tot desktop-ul pe când pentru ferestrele de document acesta este spațiul ocupat de fereastra de aplicație căreia îi sunt subordonate.
7. Butonul **Minimizare**
Cu un clic de mouse pe suprafața acestui buton (un dreptunghi cu o linie orizontală în partea inferioară) se poate minimiza fereastra. Ce înseamnă minimizarea unei ferestre depinde de tipul ei. Astfel, ferestrele de navigare/explorare și ferestrele de aplicație sunt închise, dar execuția aplicației nu se termină. Ele pot fi redeschise folosind butonul corespunzător din bara de taskuri. Ferestrele de document se reduc la o bară de titlu mai mică, cu butoane care pot fi folosite pentru refacerea ferestrei.
8. Butonul **Restaurare**
Acest buton permite redimensionarea unei ferestre maximizate sau minimizate anterior, la dimensiunile avute înaintea modificării dimensiunii.
9. Butonul **Închidere**
Acest buton permite închiderea ferestrei. Spre deosebire de minimizare, închiderea ferestrelor de aplicație și a celor de navigare/explorare presupune și terminarea execuției aplicației, respectiv terminarea navigării. Efectul selectării acestui buton coincide cu efectul selectării unei opțiuni **Exit** dintr-unul din meniurile aplicației (de obicei primul).
10. Bordura ferestrei
Este banda subțire care delimitează fereastra.
11 Colțul ferestrei
Cele patru colțuri ale ferestrei. Permit redimensionarea ferestrei în direcție orizontală și verticală în același timp.
12 Punctul de inserare
Indică poziția curentă în document. Marchează locul în care se va insera text sau desen în momentul în care se tastează sau se desenează.
13 **ToolBar** (bara de instrumente)
Zonă situată, de obicei, sub meniul orizontal al ferestrei și care cuprinde o serie de icon-uri care permit accesarea mai rapidă a unor comenzi ale aplicației.
14 Linia de stare
Ultima linie a ferestrei, zonă în care se afișează informații despre starea aplicației.

3.4 Meniuri

Toate comenzile Windows 95 sunt cuprinse în sistemul de meniuri. Fiecare aplicație are un meniu orizontal numit în engleză **pulldown** adică un meniu în care unele opțiuni corespund unui alt meniu vertical. Pe lângă acest meniu, orice aplicație are în colțul din stânga sus al ferestrei sale un buton cu ajutorul căruia se activează meniul **System**. Windows 95 permite utilizatorilor mai avansați să execute operațiile mai des folosite într-un timp mai scurt, punându-le la dispoziție un meniu care le conține. Acest meniu îl vom numi **meniu contextual.** Meniul contextual conține opțiuni care depind de tipul obiectului căruia îi corespunde. Una dintre opțiuni este foarte des utilizată de către utilizatorii avansați: **Properties**. Aceasta permite modificarea foarte rapidă a caracteristicilor unui obiect din Windows 95.
Următoarele paragrafe prezintă modul de utilizare a meniurilor în general și prezintă mai detaliat meniul butonului **Start** și meniul **System**.

3.4.1 Activarea unui meniu

Activarea unui meniu se poate face fie utilizând mouse-ul cu un clic pe numele meniului fie folosind tastatura (cu tasta ALT sau cu tasta F10 se activează bara de meniuri, pe urmă cu tastele STÂNGA sau DREAPTA se selectează meniul dorit și se apasă ENTER). Dacă numele meniurilor au litere subliniate atunci aceste meniuri pot fi activate prin apăsarea combinației de taste ALT + litera subliniată. Meniul **Start** se activează cu un clic pe butonul Start sau cu combinația de taste CTRL+ESC. Meniul contextual al unui obiect se activează cu un clic dreapta de mouse deasupra obiectului dorit sau apăsând combinația de taste SHIFT+F10, având ca element curent obiectul dorit.

Exemplu:

Meniul **File** al ferestrei de navigare în folderul Printers poate fi activat cu combinaţia ALT+F.
Meniul contextual al barei de taskuri se obţine poziţionând cursorul de mouse deasupra barei de taskuri, într-un loc nefolosit şi apăsând butonul din dreapta al mouse-ului.
Meniul contextual al desktop-ului se poate accesa prin apăsarea butonului dreapta al mouse-ului în timp ce acesta se află deasupra unei porţiuni nefolosite din desktop. Acest meniu conţine opţiuni de editare care apar în majoritatea meniurilor contextuale. Acestea sunt următoarele:

- **Copy** - copiază elementul sau elementele selectate într-o zonă de manevră (clipboard), înlocuind conţinutul acelei zone
- **Cut** - mută elementul sau elementele selectate într-o zonă de manevră (clipboard), înlocuind conţinutul acelei zone
- **Paste** - copiază conţinutul zonei clipboard pe suprafaţa curentă (aceasta poate fi desktop-ul sau suprafaţa unei ferestre).

Dezactivarea unui meniu se face printr-un clic de mouse undeva în exteriorul acestui meniu sau prin apăsarea uneia dintre tastele ALT sau F10. Cu tasta ESC se dezactivează meniul vertical rămânând activă bara de meniu.

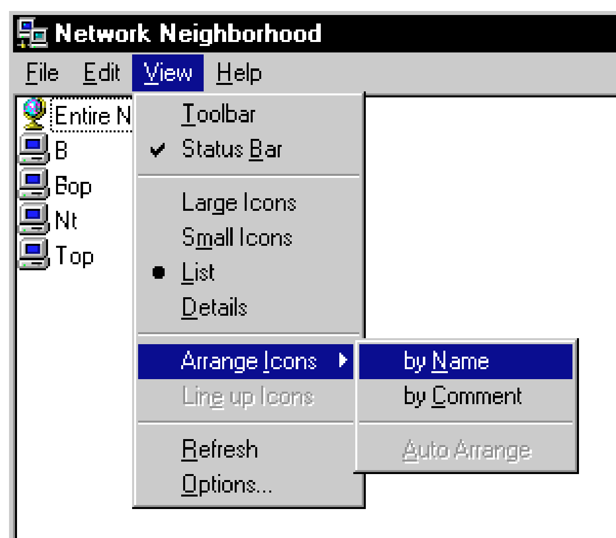


Figura 3.8 Meniuri Windows 95

3.4.2 Selectarea unei opţiuni dintr-un meniu

Elementele care apar într-un meniu sunt în general comenzi, dar pot fi şi caracteristici ale textelor sau elementelor grafice (de exemplu stilul de scriere cu caractere îngroşate sau stilul de scriere centrat) sau o listă de ferestre sau de fişiere deschise, sau pot fi nume de alte meniuri numite meniuri în cascadă, meniuri care conţin la rândul lor alte comenzi.
După ce este activat un meniu, o opţiune din cadrul lui se poate selecta printr-un clic de mouse pe aceasta sau prin folosirea tastelor SUS sau JOS pentru marcarea elementului dorit şi a tastei ENTER pentru selecţie. În cazul în care opţiunea de selectat are o literă subliniată atunci pentru selectare este suficient să se tasteze această literă.
În cazul unui meniu contextual, opţiunea care este îngroşată este cea implicită, adică se execută atunci când se acţionează un dublu clic de mouse deasupra obiectului sau se apasă tasta ENTER după ce, în prealabil, s-a selectat obiectul respectiv.
Convenţiile folosite de Windows 95 pentru descrierea opţiunilor cuprinse în meniuri sunt prezentate în lista următoare:

1. Opţiune scrisă cu gri.

Comanda nu este disponibilă pentru aplicaţie.

2. După opţiune urmează semnul "...".

Selectarea comenzii atrage după sine apariţia unei ferestre de dialog care propune anumite opţiuni. Aceste opţiuni trebuie selectate înaintea executării comenzii.

3. Marcajul "√" în stânga numelui opţiunii.
Indică faptul că această comandă este activă. Selectarea comenzii funcţionează ca un comutator: o selecţie o activează şi deci va apărea marcajul, iar următoarea selecţie o dezactivează provocând dispariţia marcajului.
4. Combinaţie de taste care apare în dreapta numelui opţiunii.
Această combinaţie permite selectarea opţiunii fără activarea prealabilă a meniului în care apare.
5. Un triunghi în dreapta numelui opţiunii.
Selectarea acestei comenzi conduce la derularea unui alt meniu de comenzi (meniuri în cascadă).

3.4.3 Meniul butonului Start

Butonul **Start** permite lansarea în execuţie a unor aplicaţii. Selectarea acestui buton are ca efect afişarea unui meniu vertical, prezentat în Figura 3.9. Opţiunile acestui meniu sunt prezentate pe scurt în continuare.
Opţiunea **Shut Down** permite oprirea lui Windows 95. Această opţiune este urmată de trei puncte, deci selectarea ei provoacă afişarea unei ferestre de dialog în care i se cere utilizatorului să precizeze care este modul (scopul) în care doreşte să oprească sistemul Windows 95.
Opţiunea **Run** permite lansarea în execuţie a unei aplicaţii sau deschiderea unui folder. Această opţiune înlocuieşte opţiunea Run din meniul File al lui Program Manager din Windows 3.1x.
Opţiunea **Help** are ca efect lansarea în execuţie a aplicaţiei Help a lui Windows 95.
Opţiunea **Find** permite utilizatorului să caute anumite fişiere sau foldere. Criteriile de căutare sunt mai complexe decât cele cu care eventual utilizatorii sunt obişnuiţi din Windows 3.1x.
Opţiunea **Settings** se foloseşte pentru a lansa în execuţie unele aplicaţii care sunt utile la setarea unor opţiuni ale sistemului. Submeniul corespunzător permite lansarea în execuţie a aplicaţiei Control Panel, deschiderea folderului Printers şi personalizarea barei de taskuri şi a meniului Start.
Submeniul **Documents** conţine lista ultimelor 15 documente accesate. El oferă un acces rapid la acestea, selectarea unui document având ca efect lansarea în execuţie a aplicaţiei care corespunde documentului, urmată de deschiderea documentului.

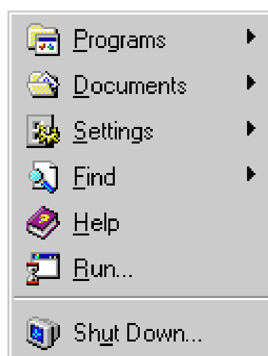


Figura 3.9 Meniul butonului Start

Submeniul **Programs** permite utilizatorilor să lanseze rapid aplicaţii. El este echivalentul aplicaţiei **Program Manager** din Windows 3.1x.

3.4.4 Meniul System

Ferestrele de navigare/explorare, de aplicaţii sau de documente ca şi anumite ferestre de dialog sunt dotate cu un meniu **System**.
Pentru deschiderea meniului **System** al ferestrelor este suficient un clic pe butonul asociat acestui meniu (icon-ul din colţul stânga-sus al ferestrelor). Folosind tastatura, pentru ferestrele de aplicaţii sau ferestrele de dialog se foloseşte combinaţia ALT+SPACE, iar pentru ferestrele de document se foloseşte ALT+(-).
Windows 95 oferă şi alte moduri de a deschide meniul System al unei ferestre: meniul contextual al barei de titlu al ferestrei şi meniul contextual al butonului din bara de taskuri, corespunzător aplicaţiei, sunt identice cu meniul System al aplicaţiei.
Meniul **System** diferă de la caz la caz: aplicaţiile Windows 95 au un anumit meniu, diferit de meniul **System** al aplicaţiilor MS-DOS şi diferit de meniul **System** al ferestrelor de dialog. Diferite tipuri de meniuri System pot fi văzute în Figura 3.10, Figura 3.11 şi în Figura 3.12.

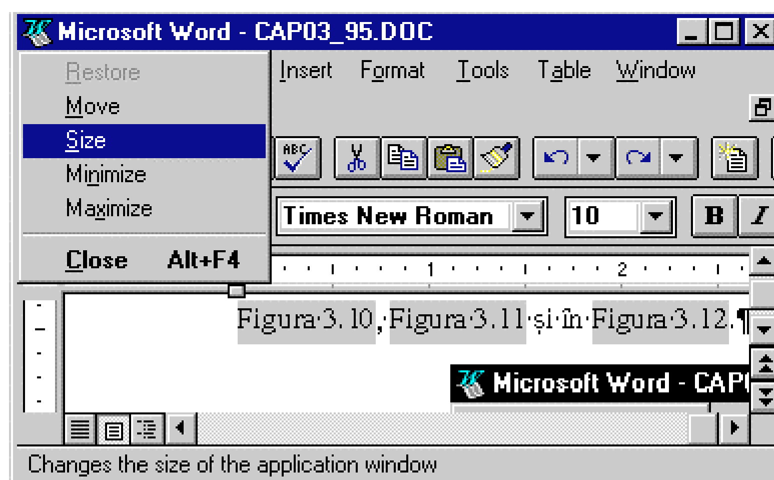


Figura 3.10 Meniul System al unei aplicații Windows

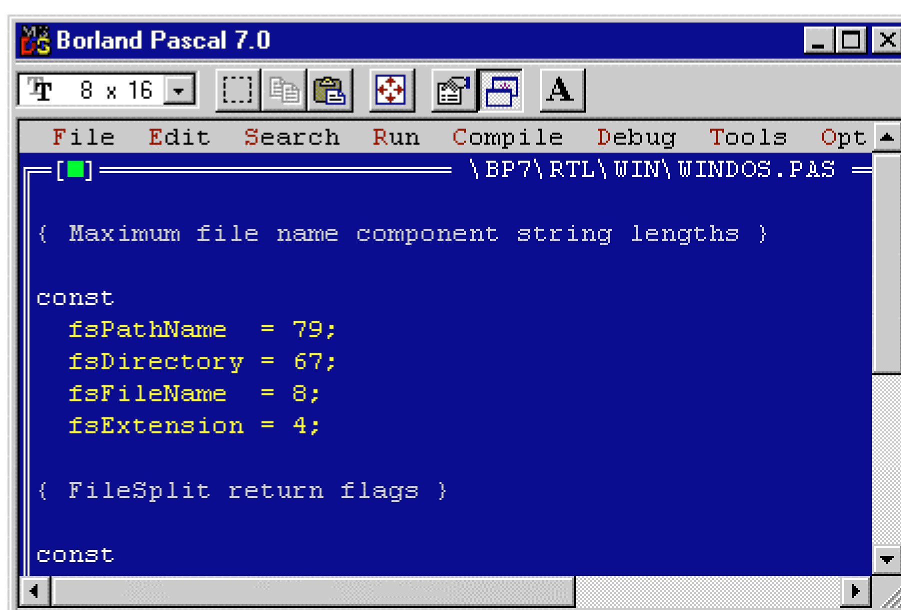


Figura 3.11 Meniul System al unei aplicații MS-DOS

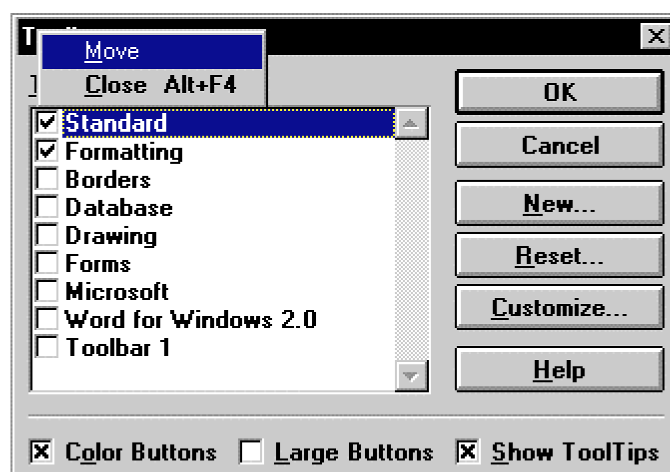


Figura 3.12 Meniul System al unei ferestre de dialog

Restore	Reface o fereastră la dimensiunea anterioară, deci o fereastră care a fost maximizată sau minimizată. Este analoagă cu utilizarea butonului Restaurare.
Move	Permite deplasarea ferestrei într-o altă poziþie, folosind tastatura.
Size	Permite redimensionarea ferestrei, folosind tastatura.
Minimize	Prin această comandă, o fereastră se poate minimiza. Are acelaşi efect ca şi un clic pe butonul Minimizare al ferestrei.
Maximize	Redimensionează fereastra până la dimensiunea maximă pe care o poate atinge. Are acelaşi efect ca şi un clic pe butonul Maximizare al ferestrei.
Close	Închide fereastra sau fereastra de dialog. Are acela°i rol ca °i butonul Inchidere al ferestrei.
Edit	Afişează un meniu cu comenzi suplimentare pentru aplicaţiile MS-DOS.
Toolbar	Permite afişarea sau eliminarea barei de instrumente (toolbar).
Properties	Afişează o fereastră de dialog care va permite setarea unor parametri (numai pentru aplicaţiile MS-DOS).

Figura 3.13 Comenzi ale meniului System

3.5 Noţiunea de folder

O noţiune centrală în utilizarea interfeţei grafice a lui Windows 95 este cea de folder. Un folder poate fi văzut ca o grupare de obiecte diferite. Aceste obiecte pot fi fişiere, documente, aplicaţii sau alte foldere. Un folder care conţine fişiere reprezintă de fapt un director. Folderele sunt reprezentate pe ecran cu ajutorul unor icon-uri sau ca ferestre de navigare sau explorare a conţinutului lor, cum sunt prezentate în Figura 3.14. Noţiunea de folder înlocuieşte noţiunea de grup de aplicaţii din Windows 3.1x. Bineînţeles, ea este mult mai cuprinzătoare decât noţiunea de grup de aplicaţii.

Desktop-ul poate să fie văzut şi el ca un folder.

3.6 Tipuri de icon-uri

Icon-ul este o reprezentare grafică a unor elemente cu care operează Windows 95, un desen însoţit de un text afişat sub acest desen. În Windows 95 există două tipuri de icon-uri, după cum acestea reprezintă:

- un folder, deci există **icon-uri de folder**;
- un program, deci avem **icon-uri de program**.

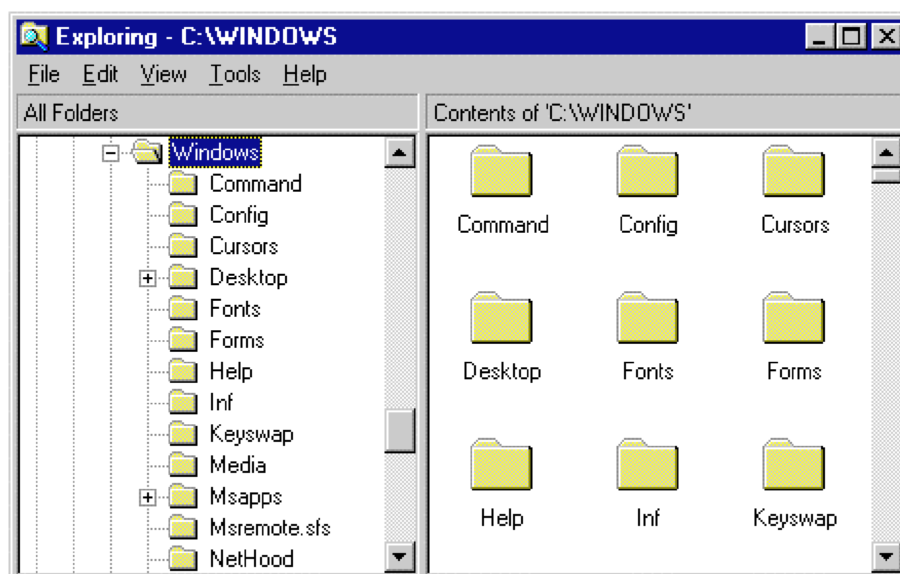


Figura 3.14 Exemple de icon-uri de foldere

Utilizatorii care au folosit Windows 3.1x vor observa faptul că nu mai există icon-uri de document.
Exemple de icon-uri de folder sunt prezentate în Figura 3.14. De obicei ele arată ca un dosar galben, având eventual niște desene pe el, dar ele pot să arate și altfel, în funcție de tipul folder-ului. Un dublu clic pe un icon folder are ca efect deschiderea unei ferestre de navigare prin conținutul folderului corespunzător.
Icon-urile de programe reprezintă aplicații care pot fi lansate în execuție. Ele se pot afla pe desktop sau în alte foldere. Un dublu clic pe un icon de aplicație are ca efect lansarea în execuție a aplicației corespunzătoare. În Figura 3.15 pot fi văzute câteva icon-uri de programe.

Redenumirea icon-urilor

Unele icon-uri pot să își modifice titlul. Această operație se poate face în două moduri:

- selectând opțiunea Rename (dacă este disponibilă) din meniul contextual al icon-ului respectiv, sau
- se face curent icon-ul respectiv și se mai acționează un clic stânga de mouse pe titlul icon-ului; după aceasta fiind posibilă modificarea titlului.

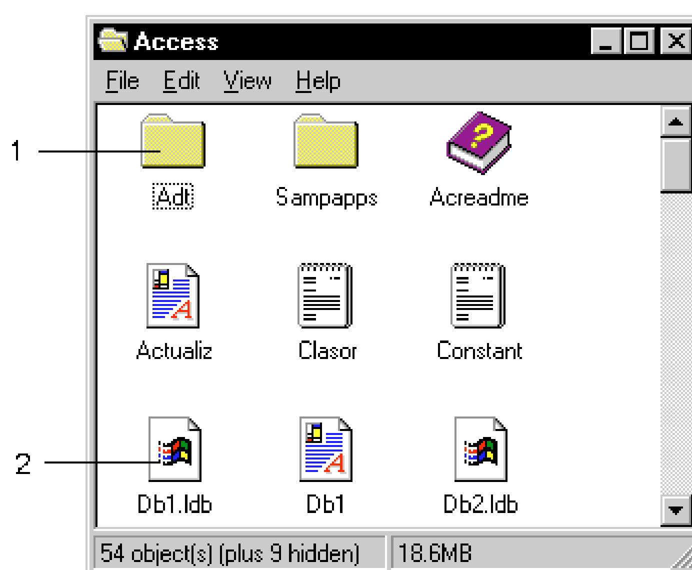


Figura 3.15 Exemple de icon-uri

1. Icon-uri de folder
2. Icon-uri de aplicație

Copierea și mutarea icon-urilor

În general, icon-urile sunt grupate în foldere. Utilizând mouse-ul, ele pot fi glisate pe suprafața desktop-ului. Rezultatul acestei operații depinde de tipul icon-ului și de destinație.
Dacă operația de glisare se face folosind butonul drept al mouse-ului, atunci va apărea un meniu cu operațiile posibile (un fel de meniu contextual al operației de glisare). Utilizatorul poate să își aleagă operația dorită. O anumită opțiune din meniu este scrisă cu litere îngroșate, aceasta fiind opțiunea implicită. Operația implicită este cea care se execută atunci când glisarea se face cu butonul stâng.
Câteva utilizări posibile ale acestui mecanism sunt:

- copierea sau mutarea de fișiere sau foldere;

Dacă se glisează icon-ul unui fișier sau folder într-un alt folder aflat pe același disc, fișierul sau folderul va fi mutat la noua destinație. Dacă destinația este un folder aflat pe un alt disc, operația care va avea loc va fi de copiere.
Se pot utiliza și tastele în timpul glisării, pentru copiere/mutare de fișiere:

- pentru mutare, se ține apăsată tasta SHIFT
- pentru copiere, se ține apăsată tasta CTRL
- listarea unui fișier se poate lansa glisând icon-ul fișierului pe icon-ul imprimantei dorite;
- ștergerea unui fișier sau a unui folder se poate face glisând icon-ul lui pe icon-ul lui Recycle Bin (semnificația este că elementul ales se mută în Recycle Bin);

La "tragerea" icon-urilor cu ajutorul mouse-ului, icon-ul inițial rămâne pe loc, iar cursorul de mouse va fi însoțit de o copie a formei icon-ului. Asta și în funcție de operația care se face cu icon-ul (mutare sau copiere). Astfel, la

copiere, cursorul de mouse va fi însoțit de un mic semn de plus. La mutare, cursorul de mouse nu va fi însoțit de nimic în plus.

Aranjarea icon-urilor

Icon-urile pot fi aranjate pe suprafața pe care se află (desktop, fereastră de navigare, fereastră de explorare) folosind mouse-ul. Această posibilitate nu este foarte productivă. Windows 95 oferă câteva posibilități de aranjare a icon-urilor prin intermediul meniului contextual al suprafeței respective.

Prin aranjarea icon-urilor, ele sunt aliniate unele sub altele începând din colțul stânga sus, trecând eventual pe altă coloană. Astfel opțiunea **Arrange Icons** din meniul contextual al desktop-ului sau al folder-ului vizualizat într-o fereastră de navigare sau de explorare are ca efect derularea unui meniu, ale cărui opțiuni permit definirea unor opțiuni de aranjare, după cum urmează:

- **by Name** - în acest caz icon-urile sunt enumerate în ordine alfabetică după nume
- **by Type** - în acest caz icon-urile sunt enumerate în ordine alfabetică după tip
- **by Size** - în acest caz icon-urile sunt enumerate în ordine crescătoare după dimensiune
- **by Date** - în acest caz icon-urile sunt enumerate în ordine crescătoare după dată
- **Auto Arrange** - dacă se selectează această opțiune, icon-urile vor fi aranjate automat la fiecare modificare a poziției unuia dintre ele (în general, la alterarea organizării icon-urilor).

Opțiunea **Line up Icons** din meniul contextual are ca efect alinierea icon-urilor pe suprafața pe care se află. Aceasta înseamnă că se păstrează pe cât posibil aranjarea actuală, doar că se aliniază pe orizontală și pe verticală.

3.7 Shortcut-uri

Shortcut-urile sunt un instrument foarte puternic introdus în Windows 95 pentru creșterea eficienței în utilizarea sistemului (traducerea termenului “shortcut” ar fi cea de “scurtătură”, “cale mai rapidă”). Utilizatorul poate crea shortcut-uri la orice obiect, cum ar fi fișier, program, folder, unitate de disc și le poate plasa oriunde în interfața utilizator (pe desktop sau într-un alt folder) sau într-o aplicație. Shortcut-urile sunt reprezentate prin niște icon-uri care au în colțul stânga jos o săgeată mică, cum se poate vedea în Figura 3.16. Un dublu clic pe un icon de shortcut are același efect cu un dublu clic pe icon-ul care corespunde aceluiași obiect ca și shortcut-ul.



Figura 3.16 Icon-uri de shortcut-uri

Pentru a crea un shortcut există mai multe posibilități:

- se selectează obiectul dorit și se selectează opțiunea **Create Shortcut** din meniul **File** al ferestrei de navigare în care se află obiectul;
- se selectează opțiunea **Create Shortcut** din meniul contextual al obiectului pentru care se dorește crearea unui shortcut;
- se glisează icon-ul obiectului (folosind butonul stâng al mouse-ului) până la locul unde se dorește crearea shortcut-ului în timp ce se apasă tastele CTRL+SHIFT;
- se glisează obiectul cu butonul drept al mouse-ului până la locul unde se dorește crearea shortcut-ului și se selectează opțiunea **Create Shortcut(s) Here** din meniul care va apărea.

La glisarea icon-ului cu ajutorul mouse-ului, pentru operația de creare de shortcut, cursorul de mouse va fi însoțit de o mică săgeată.

Ștergerea unui shortcut nu va afecta în nici un fel obiectul caruia îi corespunde, se va șterge doar referința la obiect. Pentru a șterge un shortcut se selectează icon-ul corespunzător și se apasă tasta DEL, sau se selectează opțiunea Delete din meniul contextual al obiectului sau se glisează icon-ul de shortcut pe iconul Recycle Bin.

Shortcut-urile se pot dovedi utile în următoarele situații:

- Shortcut-uri în folderul de programe

Acestea înlocuiesc icon-urile de programe din grupurile de programe din Program Manager din Windows 3.1x. Ele reprezintă de fapt fișierele executabile din sistemul de fișiere. În Windows 95, icon-urile care apar în meniul Programs al butonului Start apar ca și shortcut-uri în folderul Programs. Adăugarea sau ștergerea unui shortcut din folderul Programs este echivalentă cu adăugarea, respectiv ștergerea lor din meniul Programs.

- Shortcut-uri pe desktop

Utilizatorii avansați pot crea shortcut-uri la fișierele, programele, unitățile de disc și folderele cele mai utilizate pe desktop.

- Shortcut-uri încorporate în aplicații

De exemplu, un shortcut la un fișier mai mare aflat în rețea poate fi glisat într-un mesaj e-mail. Atunci când destinatarul e-mail-ului dă un dublu clic pe icon-ul corespunzător se va deschide fișierul respectiv din rețea. Acest proces este mai eficient decât încorporarea în mesaj a fișierului, deoarece mesajul este mai scurt, iar destinatarul poate vizualiza întotdeauna cea mai nouă versiune a fișierului.

3.8 Revenirea asupra unor operații. Folderul Recycle Bin

De multe ori utilizatorul realizează că tocmai a făcut o operație pe care nu era cazul să o facă: a șters un fișier , l-a mutat, l-a copiat sau l-a redenumit din greșeală. Windows 95 îi permite utilizatorului să revină asupra ultimei sau ultimelor operații de acest fel făcute. Aceasta se poate face folosind opțiunea **Undo** din meniul Edit al oricărei ferestre. Unele meniuri contextuale conțin și ele o opțiune **Undo**.

Unele aplicații Windows (editoare de texte sau editoare de obiecte grafice) au și ele această facilitate. Combinației de taste ALT+BACKSPACE îi este atribuită de obicei această facilitate.

O altă facilitate Windows de a reface operații greșite se referă la recuperarea fișierelor sau a altor obiecte (de exemplu shortcut-uri) șterse. Pentru aceasta se folosește folderul Recycle Bin a cărui fereastră de navigare este prezentată în Figura 3.17. Fișierele șterse în Windows 95 și fișierele șterse din ferestrele de dialog ale sistemului sunt mutate în folderul Recycle Bin. Numai fișierele aflate pe același disc cu folderul Recycle Bin vor fi mutate aici.

Utilizatorul poate șterge elemente din Recycle Bin, le poate muta în alte locuri sau le poate restaura folosind opțiunea Restore din meniul File. Trebuie știut faptul că fișierele din Recycle Bin ocupă spațiu pe disc (evident), deci, dacă este nevoie de spațiu pe disc, se poate goli acest folder, selectând opțiunea **Empty Recycle Bin** din meniul File sau din meniul contextual al icon-ului Recycle Bin.

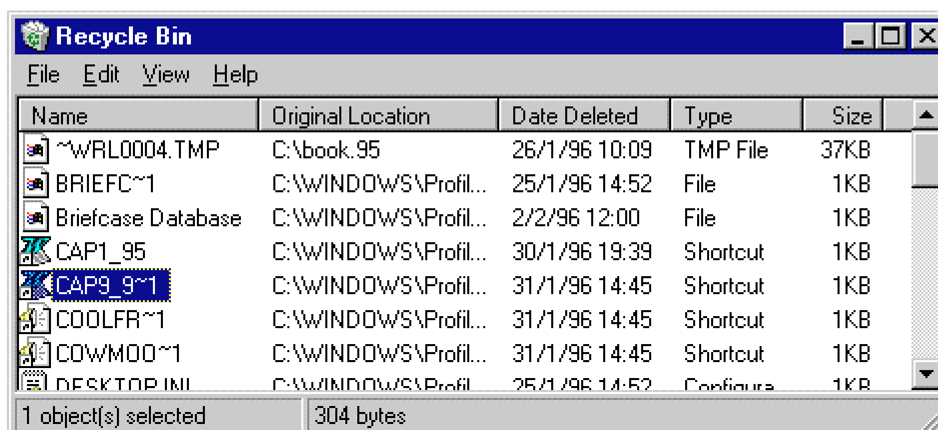


Figura 3.17 Folderul Recycle Bin

Caracteristicile acestei facilități pot fi vizualizate și modificate folosind fereastra de dialog Recycle Bin Properties care apare ca urmare a selectării opțiunii Properties din meniul contextual al icon-ului Recycle Bin. Caracteristicile care pot fi setate în această fereastră sunt:

- afișarea sau, respectiv neafișarea unei ferestre de dialog care cere confirmarea operației de ștergere a unui fișier sau folder;
- ștergerea fișierelor de pe disc fără a le muta în Recycle Bin, respectiv folosirea lui Recycle Bin, făcând astfel posibilă recuperarea fișierelor în viitor.

Aceste caracteristici pot să fie aceleași pentru toate discurile (locale) sau pot să fie diferite pentru fiecare disc. Se poate remarca faptul că nu este posibilă crearea unui folder Recycle Bin pe discurile care nu sunt locale (discuri din rețea).

3.9 Operații asupra ferestrelor

Această secțiune își propune să răspundă unor întrebări frecvente pe care orice utilizator obișnuit al lui Windows 95 și le pune: cum se deplasează și redimensionează ferestrele, cum se defilează conținutul lor.

3.9.1 Cum se deplasează o fereastră ?

Ferestrele de navigare/explorare, de aplicație, de document sau de dialog pot fi amplasate oriunde pe desktop. Pentru a deplasa o fereastră:

Cu mouse-ul:

1. Se poziționează cursorul mouse-ului în interiorul barei de titlu a ferestrei care se va deplasa.
2. Se glisează această bară până la noua poziție a ferestrei. Pentru a putea vedea cât mai exact cum va arăta fereastra în noua poziție, pe parcursul glisării, fereastra este înlocuită cu un contur de aceeași dimensiune cu cea a ferestrei.
3. Se eliberează butonul mouse-ului. Dacă se dorește renunțarea la redimensionare, se tastează ESC înainte de a elibera butonul de mouse.

Cu tastatura:

1. Se selectează fereastra dorită:
2. Se deschide meniul **System** al ferestrei.
3. Se selectează comanda **Move** din meniul **System.** Cursorul de mouse se transformă într-o cruce.
4. Se utilizează tastele de direcție (SUS, JOS, DREAPTA, STÂNGA). Un contur al ferestrei se deplasează după cum indică tastele folosite.
5. Când conturul ferestrei ajunge în poziția dorită, se tastează ENTER sau, dacă se dorește renunțarea la mutare se tastează ESC.

3.9.2 Cum se redimensionează o fereastră ?

De multe ori este util să se redimensioneze o fereastră. De exemplu pentru a compara conținutul a două documente este necesar să se dimensioneze ferestrele corespunzătoare astfel încât să poată fi afișate una lângă alta. Prin redimensionare se va înțelege:

- aducerea ferestrei la o dimensiune dorită de utilizator;
- minimizarea ferestrei;
- maximizarea ferestrei;
- restaurarea ferestrei, adică readucerea ferestrei la dimensiunea pe care a avut-o înaintea maximizării sau a minimizării.

Nu toate ferestrele pot fi minimizate. Ferestrele de navigare/explorare, de aplicație, de document și unele ferestre de dialog sunt minimizabile. Ferestrele de dialog care nu se pot minimiza mai sunt numite **ferestre modale**.
Primul tip de redimensionare se realizează în felul următor:

Cu mouse-ul:

1. Se selectează fereastra.
2. Se aduce cursorul de mouse pe bordura ferestrei sau pe unul din colțuri. Cursorul se transformă într-o săgeată cu două capete.
3. Prin glisare se realizează redimensionarea dorită. Un contur va permite verificarea dimensiunii în fiecare moment.
4. Se eliberează butonul mouse-ului.

Pentru anularea redimensionării se tastează ESC înaintea eliberării butonului mouse-ului.

Cu tastatura:

1. Se selectează fereastra dorită.
2. Se deschide meniul **System** al ferestrei.
3. Se selectează comanda **Size** din meniul **System.** Cursorul de mouse se transformă într-o cruce.
4. Cu ajutorul unei taste de direcție se aduce cursorul pe una din margini. Dacă se dorește modificarea, în același timp a două dimensiuni (lățime și înălțime) se apasă simultan două taste de direcție. De exemplu combinația JOS+DREAPTA aduce cursorul în colțul jos-dreapta.
5. Se utilizează tastele de direcție (SUS, JOS, DREAPTA, STÂNGA). Un contur al ferestrei se deplasează după cum indică tastele folosite.
6. Când conturul ferestrei ajunge în poziția dorită se tastează ENTER.

Pentru anularea redimensionării se tastează ESC înaintea folosirii tastei ENTER.
Pentru maximizare se folosește butonul Maximizare sau opțiunea Maximize din meniul System al ferestrei sau se apasă combinația de taste CTRL+F10 pentru ferestrele de document, respectiv ALT+F10 pentru celelalte. După maximizare, butonul Maximizare se transformă în butonul Restaurare.
Pentru minimizare se folosește butonul Minimizare sau opțiunea Minimize din meniul System al ferestrei.
Pentru a restaura o fereastră maximizată se folosește butonul Restaurare, opțiunea Restore din meniul System al ferestrei sau se apasă combinația de taste CTRL+F5 pentru ferestre de document, respectiv ALT+F5 pentru celelalte.
Restaurarea unei ferestre de document care a fost minimizată se face ca și restaurarea unei ferestre care a fost maximizată.
Restaurarea unei ferestre de navigare/explorare sau de aplicație care a fost minimizată se face astfel:
Cu mouse-ul:

- Se dă un clic stânga pe butonul corespunzător din bara de taskuri, sau
- Se activează meniul System al ferestrei (printr-un clic dreapta pe butonul corespunzător din bara de taskuri) și se selectează opțiunea Restore.

Cu tastatura:

- se folosește combinația de taste ALT+TAB până când fereastra dorită devine cea curentă, sau
- se folosește ALT+ESC până când butonul ferestrei dorite devine cel curent și se apasă ENTER sau ALT+F5.

3.9.3 Cum se defilează conținutul unei ferestre ?

Ferestrele pot să aibă așa-numitele bare de defilare. Acestea permit vizualizarea textului sau a graficii care depășește marginile ferestrei. Elementele unei bare de defilare pot fi văzute în Figura 3.18.

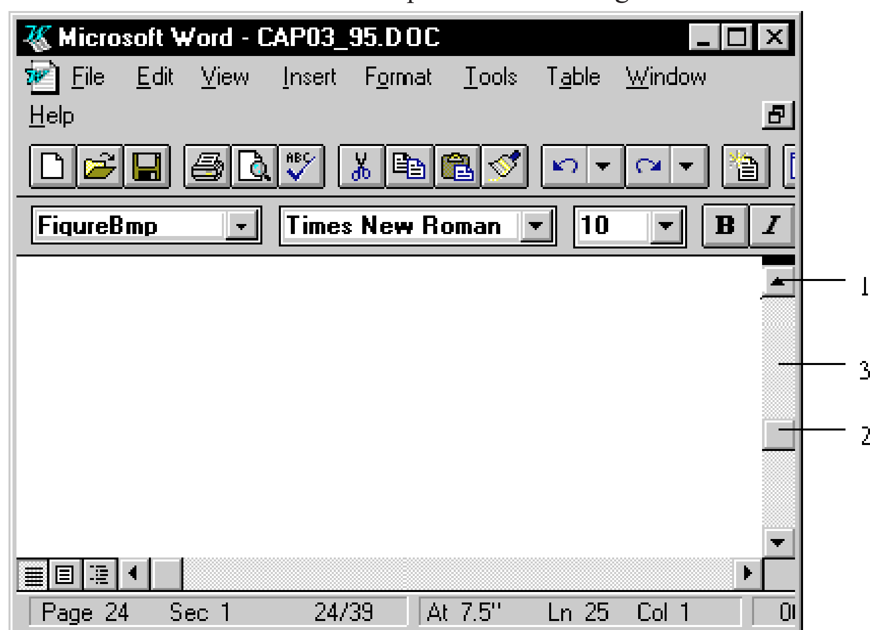


Figura 3.18 Elementele unei bare de defilare

1. Săgeată de defilare.
2. Cursor de defilare.
3. Bară de defilare.

Pentru aplicațiile Windows 95, dimensiunea cursorului de defilare reflectă dimensiunea porțiunii vizibile în fereastră în raport cu dimensiunea totală a textului sau a imaginii vizualizate în fereastră.
Tehnicile folosite pentru defilare sunt diferite după cum se utilizează mouse-ul sau tastatura și sunt prezentate în tabelele din Figura 3.19 și din Figura 3.20.
Defilarea unei linii Clic pe una dintre săgețile de defilare.
Defilarea unui ecran Clic deasupra sau dedesubtul cursorului de defilare (pentru bara verticală) respectiv în stânga sau în dreapta cursorului (pentru bara orizontală).
Defilare continuă Prin ținerea apăsată a butonului din stânga al mouse-ului, având cursorul de mouse poziționat pe una din săgețile de defilare.

Defilare până la o poziție dorită Se glisează cursorul de defilare în sus/jos sau spre stânga/dreapta până când se atinge poziția dorită după care se eliberează butonul mouse-ului. Dacă, de exemplu se dorește afișarea zonei de mijloc a textului se glisează cursorul de defilare până la mijlocul barei de defilare.

Defilarea unei linii	Clic pe una dintre săgețile de defilare.
Defilarea unui ecran	Clic deasupra sau dedesubtul cursorului de defilare (pentru bara verticală) respectiv în stânga sau în dreapta cursorului (pentru bara orizontală).
Defilare continuă	Prin ținerea apăsată a butonului din stânga al mouse-ului, având cursorul de mouse poziționat pe una din săgețile de defilare.
Defilare până la o poziție dorită	Se glisează cursorul de defilare în sus/jos sau spre stânga/dreapta până când se atinge poziția dorită după care se eliberează butonul mouse-ului. Dacă, de exemplu se dorește afișarea zonei de mijloc a textului se glisează cursorul de defilare până la mijlocul barei de defilare.

Figura 3.19 Defilarea conținutului unei ferestre cu mouse-ul

Defilarea unei linii în sus sau în jos	*Se folosesc tastele SUS sau JOS.*
Defilarea unei ferestre în sus sau în jos	*Se folosesc tastele PgUp sau PgDown.*
Defilarea unei ferestre în stânga sau în dreapta	*Se folosește una dintre combinațiile de taste CTRL+PgUp sau CTRL+PgDown.*
Defilarea până la începutul liniei	*Se folosește tasta HOME.*
Defilarea până la sfârșitul liniei	*Se folosește tasta END.*
Defilarea până la începutul documentului	*Se folosește combinația de taste CTRL+HOME.*
Defilarea până la sfârșitul documentului	*Se folosește combinația de taste CTRL+END.*

Figura 3.20 Defilarea conținutului unei ferestre folosind tastatura

3.9.4 Închiderea unei ferestre

Terminarea unei aplicații sau închiderea unui document se face simplu închizând fereastra corespunzătoare. Închiderea unei ferestre se poate face în următoarele moduri:

- selectând comanda **Exit** din meniul **File** al aplicației (sau o comandă similară)
- selectând comanda **Close** din meniul **System** al ferestrei;
- tastând combinația de taste CTRL+F4 pentru ferestre de document, respectiv ALT+F4 pentru celelalte tipuri de ferestre;
- printr-un dublu clic pe butonul meniului **System** al ferestrei;

3.10 Ferestrele de dialog

După cum am mai spus, o fereastră de dialog servește dialogului între o aplicație (care poate fi și sistemul de operare) și utilizator.

În secțiunea precedentă s-a explicat cum se poate face deplasarea unei ferestre. Însă pentru o fereastră de dialog este importantă și deplasarea **în interiorul** ei pentru selectarea unor opțiuni. Cu mouse-ul se dă un clic în zona care interesează și aceasta devine zona curentă. Folosind tastatura, trecerea de la o zonă la alta se face cu TAB sau SHIFT+TAB, iar în interiorul unei zone trecerea de la o opțiune la alta se face cu tastele de direcție.

Într-o fereastră de dialog pot să apară mai multe tipuri de elemente (pe care le vom mai numi elemente de control, după denumirea lor din limba engleză **controls**):

- butoane de selectare a unei pagini (tabs)
- butoane de comandă (command buttons)
- zone de text (input lines)
- liste (list boxes)
- liste arborescente
- liste derulante (drop-down list boxes)
- cutii de opțiuni (option boxes)
- cutii de selectare (check boxes)
- butoane incrementale (spin buttons)
- indicatoare (sliders)

3.10.1 Butoane de selectare a unei pagini

Unele ferestre de dialog pot să aibă mai multe pagini, care corespund la categorii distincte de opțiuni care sunt parametrabile în fereastra respectivă. Fiecărei pagini îi corespunde un buton cu un titlu sugestiv, care se numește buton de selectare a paginii (în engleză **tab**). Un clic pe un astfel de buton are ca efect selectarea paginii corespunzătoare din fereastră ("aducerea ei în față"). În Figura 3.21 este prezentată fereastra de dialog Find All Files, care are 3 pagini. Butoanele de selectare a paginilor au titlurile Name&Location, Date Modified și Advanced. Pagina curentă este pagina Advanced.

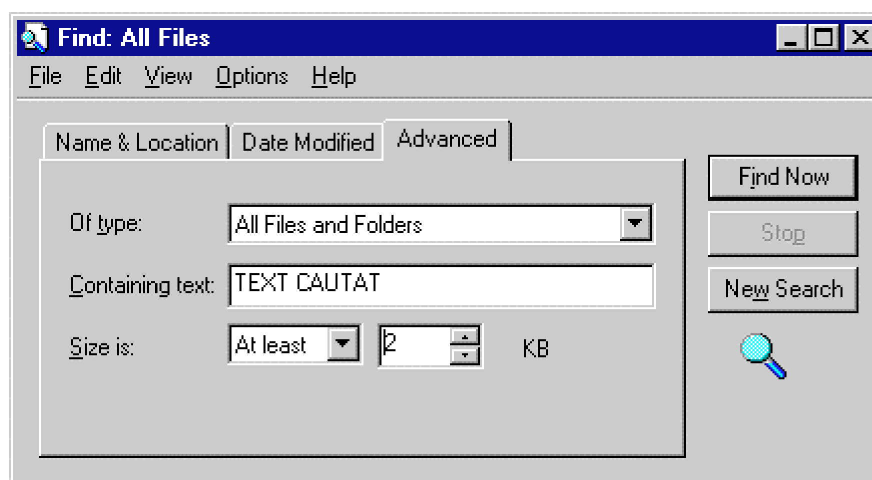


Figura 3.21 Fereastra de dialog Find: All Files

O fereastră cu mai multe pagini are de obicei și câteva butoane care sunt comune tuturor paginilor. Ele se află în partea inferioară a ferestrei.

Pentru selectarea diferitelor elemente de control dintr-o fereastră cu mai multe pagini se poate folosi și tastatura, dacă se cunosc câteva reguli:

- tastele TAB și SHIFT+TAB permit deplasarea între toate elementele vizibile din fereastră, adică butonul de selectare a paginii curente, elementele de control din pagina curentă și butoanele comune din partea inferioară a ferestrei;
- tastele de direcție (SUS, JOS, DREAPTA, STÂNGA) pot fi folosite pentru deplasarea în cadrul paginii curente, respectiv între butoanele comune tuturor paginilor și pentru trecerea de la o pagină la alta. Pentru a selecta o altă pagină, se apasă tastele DREAPTA sau STÂNGA atunci când elementul curent din fereastră este butonul de selectare a paginii curente.

3.10.2 Butoane de comandă

Selectarea unui buton de acest tip provoacă execuția imediată a unei acțiuni (execuția sau anularea unei comenzi), de aceea se numesc **butoane de comandă**. De obicei aceste butoane sunt aranjate în partea de jos sau în partea dreaptă a unei ferestre de dialog.

Butoanele al căror text este urmat de (...), afișează prin selectare o altă fereastră de dialog.

Selectarea butoanelor al căror text este urmat de (>>) are ca urmare extinderea ferestrei de dialog.
Butoanele care nu pot fi selectate au textul scris cu culoarea gri. Butonul de comandă marcat ca buton **curent** are titlul înconjurat de un chenar dreptunghiular punctat. Selectarea unui buton se face prin clic de mouse sau prin tasta ENTER după ce, în prealabil, cu TAB sau SHIFT+TAB s-a marcat butonul dorit ca și buton curent. În cazul în care o literă din textul butonului este subliniată, selecția butonului se poate face mai rapid apăsând combinația de taste ALT + litera respectivă.
Butonul de comandă care este înconjurat de o bordură neagră este butonul de comandă **implicit**. Apăsarea tastei ENTER atunci când elementul curent nu este un buton de comandă va avea același efect ca și selectarea butonului de comandă implicit.
Exemplu:

Fereastra de dialog Find All Files prezentată în Figura 3.21 conține butoanele de comandă **Find Now**, **Stop** și **New Search**. Butonul **Find Now** este butonul implicit, iar butonul **Stop** este inaccesibil.
O serie de ferestre de dialog cu mai multe pagini permit setarea unor proprietăți. Un exemplu în acest sens este fereastra de proprietăți de accesibilitate, prezentată în Figura 3.22. În partea de jos a ferestrei se află trei butoane de comandă, cu titlurile **OK**, **Cancel** și **Apply**. La început, butonul **Apply** este inaccesibil (grizat). La o modificare în oricare dintre paginile ferestrei, el devine accesibil. Selectarea butonului **Apply** are ca efect aplicarea și salvarea tuturor opțiunilor selectate în toate paginile ferestrei (deci nu numai în pagina curentă!). Fereastra de dialog rămâne în continuare deschisă.
Selectarea butonului **Cancel** are ca efect închiderea ferestrei de dialog fără aplicarea setărilor făcute (acestea se vor pierde).
Selectarea butonului **OK** are ca efect aplicarea și salvarea tuturor opțiunilor setate în toate ferestrele, urmate de închiderea ferestrei. Deci, utilizarea butonului **OK** este echivalentă cu utilizarea butonului **Apply** urmată de închiderea ferestrei.
Acest tip de ferestre de proprietăți care conțin mai multe pagini în care se setează diferite opțiuni și care au cele trei butoane de comandă poate fi întâlnit peste tot în Windows 95. Cele trei butoane de comandă se folosesc în modul prezentat anterior.

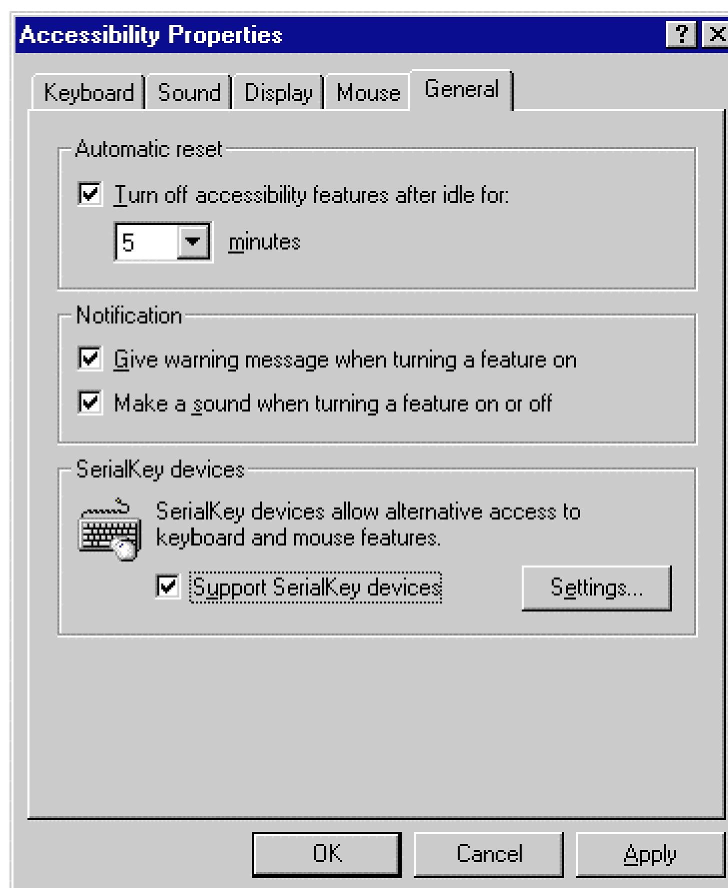


Figura 3.22 Fereastra de dialog Accesibility Properties

3.10.3 Zone de text

Zonele de text sunt porțiuni ale ferestrelor de dialog în care se va afișa informația introdusă de utilizator de la tastatură.
Dacă zona de text este vidă, se va afișa un cursor (bară verticală intermitentă) la începutul zonei. Dacă în zona de text există deja un text, acesta este selecționat, el putând fi înlocuit cu un text dorit de utilizator.
Exemplu:

Fereastra de dialog Find All Files prezentată în Figura 3.21 conține zona de text etichetată Containing Text, în care se va introduce textul căutat.
Acest text poate fi introdus de la tastatură sau selectat cu mouse-ul și glisat până în zona de text.

3.10.4 Liste

O listă conține mai multe opțiuni, de obicei sub formă de text. Listei îi este alocată o zonă în fereastră. În cazul în care lista este prea lungă pentru a putea fi afișată în întregime, se pot folosi barele de defilare care permit defilarea listei.



Figura 3.23 Fereastra de dialog Add New Hardware Wizard

Exemplu:

Fereastra de dialog Add New Hardware Wizard prezentată în Figura 3.23, care asistă utilizatorul în instalarea unei noi componente hardware, conține lista Hardware types, din care utilizatorul își poate selecta tipul noii componente hardware. Această fereastră poate fi vizualizată selectând comanda **Control Panel** din submeniul **Settings** al meniului **Start**. În fereastra aplicației **Control Panel** care se deschide se dă un dublu clic pe icon-ul cu titlul **Add New Hardware**.
Selectarea unui singur element se face prin clic de mouse pe elementul respectiv sau prin apăsarea tastei ENTER având cursorul de selecție pe elementul dorit.
Unele liste permit selectarea mai multor elemente. De exemplu, dacă se dorește selectarea mai multor fișiere care urmează să fie copiate pe un alt disc.
Pentru a selecta mai multe elemente consecutive se selectează primul element, apoi se selectează ultimul element, cu mouse-ul și ținând tasta SHIFT apăsată. Dacă se folosește tastatura, se vor utiliza tastele de direcție ținând tot timpul tasta SHIFT apăsată.
Pentru a selecta mai multe elemente neconsecutive nu se poate folosi decât mouse-ul: se dă clic pe fiecare element de selectat, ținând apăsată tasta CTRL.

3.10.5 Liste arborescente

Listele arborescente sunt liste în care unele elemente reprezintă grupuri de elemente, care pot să fie vizibile sau pot să fie invizibile. De exemplu, fereastra de explorare din Figura 3.3 conține în panoul din stânga structura arborescentă de directoare (foldere). Numele unui folder care conține subfoldere care nu sunt vizibile este precedat de un simbol “+”. În exemplul din figură, folderele *Anti*, *Lib* și *Bp7* conțin subfoldere care nu sunt vizibile. Numele unui folder care conține subfoldere și care sunt toate vizibile este precedat de semnul “-”. În exemplul din figură, folderele *Borlandc* și *Include* conțin subfoldere vizibile în fereastră.

Folderele care nu conțin subfoldere nu sunt precedate de nici un simbol special.

Un element al listei care este precedat de semnul “+” se spune că este nederulat. Pentru a-l derula, se dă un clic de mouse pe simbolul “+”. În acel moment, lista se derulează și semnul “+” se transformă în semnul “-”. Pentru a restrânge o listă derulată, se dă un clic de mouse pe semnul “-” corespunzător.

3.10.6 Liste derulante

O zonă cu listă derulantă are o zonă de text, iar în dreapta este un buton care are desenată pe el o săgeată cu vârful în jos. Selectarea acestui buton are ca efect derularea unei liste de opțiuni. Elementul selectat din această listă va fi afișat în zona de text corespunzătoare. Zona de text poate să fie accesibilă utilizatorului sau poate să îi fie inaccesibilă. Deasemenea, utilizatorul poate introduce în acea zonă de text un text oarecare sau poate să fie constrâns să introducă un text care face parte din lista care se derulează.

Exemplu:

Fereastra de dialog Find All Files prezentată în Figura 3.21 conține două boxe cu listă derulantă, și anume elementele etichetate Of Type și Size Is.

Selectarea butonului-săgeată se face fie prin clic pe el fie prin apăsarea combinației de taste ALT+JOS. Selectarea elementelor din această listă se face în maniera descrisă mai înainte la zonele de liste.

3.10.7 Cutii de opțiuni

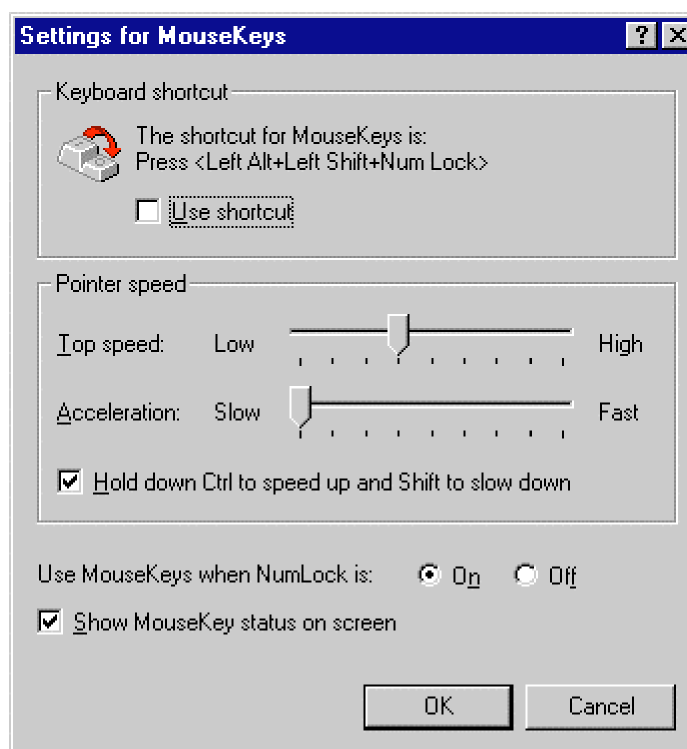


Figura 3.24 Fereastra de dialog Settings for MouseKeys

Cutiile de opțiuni conțin diferite opțiuni care se exclud reciproc, numai una dintre ele putând fi selectată la un moment dat.

Opțiunea selectată va avea un punct negru în cerculețul din stânga textului, iar dacă respectiva cutie de opțiuni este elementul curent din cadrul ferestrei, textul va apărea înconjurat de un dreptunghi punctat.

Exemplu:

Fereastra de dialog Settings for MouseKeys, prezentată în Figura 3.24 conţine două cutii de opţiuni care se exclud reciproc şi anume cele din grupul **Use MouseKeys when NumLock is** care sunt etichetate cu textele **On** şi **Off**. Selectarea unei opţiuni se poate face simplu printr-un clic de mouse pe opţiunea dorită sau folosind tastele de direcţie.
O opţiune care are o literă subliniată poate fi selectată prin apăsarea combinaţiei de taste ALT+litera respectivă.

3.10.8 Cutii de selectare

Cutiile de selectare sunt dreptunghiuri care apar în partea stângă a opţiunilor cărora le corespund. Marcarea cu un "X" a cutiei înseamnă că această opţiune este selectată. Aceste opţiuni nu se exclud, la un moment dat putând fi selectate oricâte. Opţiunile care nu pot fi selectate au cutia umplută cu gri.
Exemplu :

Fereastra de dialog Settings for MouseKeys, prezentată în Figura 3.24 conţine trei cutii de selectare, elementele etichetate Use shortcut, Hold down Ctrl to speed up and Shift to slow down şi Show MouseKey status on screen. Marcarea unei cutii de selectare dorite se face fie printr-un clic de mouse, fie prin apăsarea tastei SPACE după selectarea cu tastele săgeţi sau cu tasta TAB sau SHIFT+TAB a opţiunii corespunzătoare.

3.10.9 Butoane incrementale

Butoanele incrementale sunt formate dintr-o zonă dreptunghiulară care conţine un text şi un buton cu două săgeţi: una în sus şi una în jos. Textul din zona de text poate fi modificat direct de către utilizator, dar poate fi modificat şi dintr-o listă predefinită, folosind butonul cu săgeţi. Astfel, un clic stânga pe săgeata sus sau apăsarea tastei SUS au ca efect selectarea valorii precedente din listă, iar un clic pe săgeata în jos sau apăsarea tastei JOS au ca efect selectarea valorii următoare din listă.
De exemplu, fereastra de dialog Find All Files prezentată în Figura 3.21 conţine butonul incremental KB, în a cărui zonă de text se poate introduce dimensiunea minimă pentru fişierele căutate.

3.10.10 Indicatoare

Controalele de tip indicator permit modificarea unei caracteristici într-o manieră vizuală. Indicatorul poate să îşi modifice o poziţie între două capete care simbolizează o valoare minimă, respectiv o valoare maximă pentru acea caracteristică. Pentru modificarea poziţiei, indicatorul poate fi glisat cu ajutorul mouse-ului.
Exemplu:

Fereastra de dialog Settings for MouseKeys, prezentată în Figura 3.24 conţine două zone cu indicatoare: Top Speed, pentru care indicatorul se poate mişca între cele două capete etichetate cu Low şi High respectiv Acceleration, pentru care indicatorul poate ocupa o poziţie între capetele etichetate Slow şi Fast.

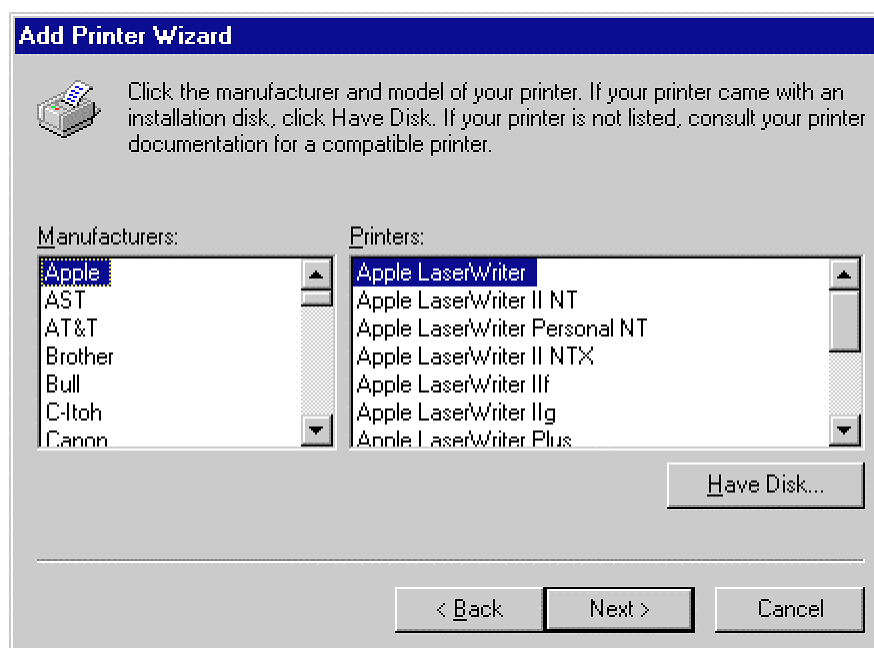


Figura 3.25 Fereastra aplicaţiei de asistare a utilizatorului în procesul de instalare a unei imprimante

3.11 Aplicații de tip asistent

Dezvoltate inițial de Micosoft și utilizate în produse cum ar fi cele din Microsoft Office, aplicațiile de tip asistent sunt niște instrumente care fac mai ușoară folosirea de către toate categoriile de utilizatori a acestor produse.
Ele ghidează utilizatorul în operațiile pe care acesta le face cu ajutorul unor întrebări relativ simple pe care i le pune și la care acesta trebuie să răspundă. Windows 95 utilizează aplicații asistent peste tot, cum ar fi în cazul următoarelor operații:

- Afișarea opțiunilor de instalare pe parcursul procesului de instalare
- Adăugarea unui nou dispozitiv hardware (modem, imprimantă etc.)
- Crearea unui shortcut pentru o aplicație
- Instalarea unei noi aplicații

Aplicațiile de tip asistent se execută ca o succesiune de ferestre de dialog în care sistemul pune întrebarea, așteaptă răspunsul, recomandând eventual o opțiune sau sugerând un răspuns. Trecerea de la o fereastră de dialog la următoarea o face utilizatorul, selectând butonul **Next >**. Utilizatorul are posibilitatea să revină la fereastra anterioară, utilizând butonul **< Back**. Ultima fereastră de dialog are un buton **Finish** a cărui selectare marchează încheierea execuției aplicației asistent și încheierea procesului la care utilizatorul a fost asistat. Pe parcursul acestui proces, utilizatorul poate selecta oricând butonul **Cancel** care are ca efect renunțarea la operația începută.

3.12 Sistemul de Help

Ca și toate sistemele Windows, și Windows 95 are un sistem de indicații și informații pentru toate comenzile și operațiile oferite foarte bine pus la punct. Utilizatorii Windows 3.1x vor observa, însă, că Windows 95 și-a modificat sistemul de Help. Aplicația Help la Windows 95 are o interfață simplificată, iar explicațiile pentru un anumit element sunt scurte, încăpând într-o fereastră mică.
Sistemul de help al lui Windows 95 își face simțită prezența în trei moduri:

- Informații despre modul în care utilizatorul poate să facă o anumită operație pot fi aflate folosind aplicația Help.
- Unele ferestre de dialog au în bara de titlu un buton care conține un semn de întrebare. Un clic pe acest buton urmat de un clic pe un element oarecare din fereastră are ca efect apariția unui dreptunghi cu un text referitor la semnificația și rolul elementului respectiv în cadrul ferestrei de dialog.
- Meniurile contextuale ale unor obiecte conțin o opțiune **What's this?** a cărei selectare are același efect ca și butonul cu semn de întrebare.
- Dacă cursorul de mouse întârzie câteva secunde deasupra unui buton dintr-o bară de instrumente, Windows 95 va afișa numele butonului.

3.12.1 Aplicația Help

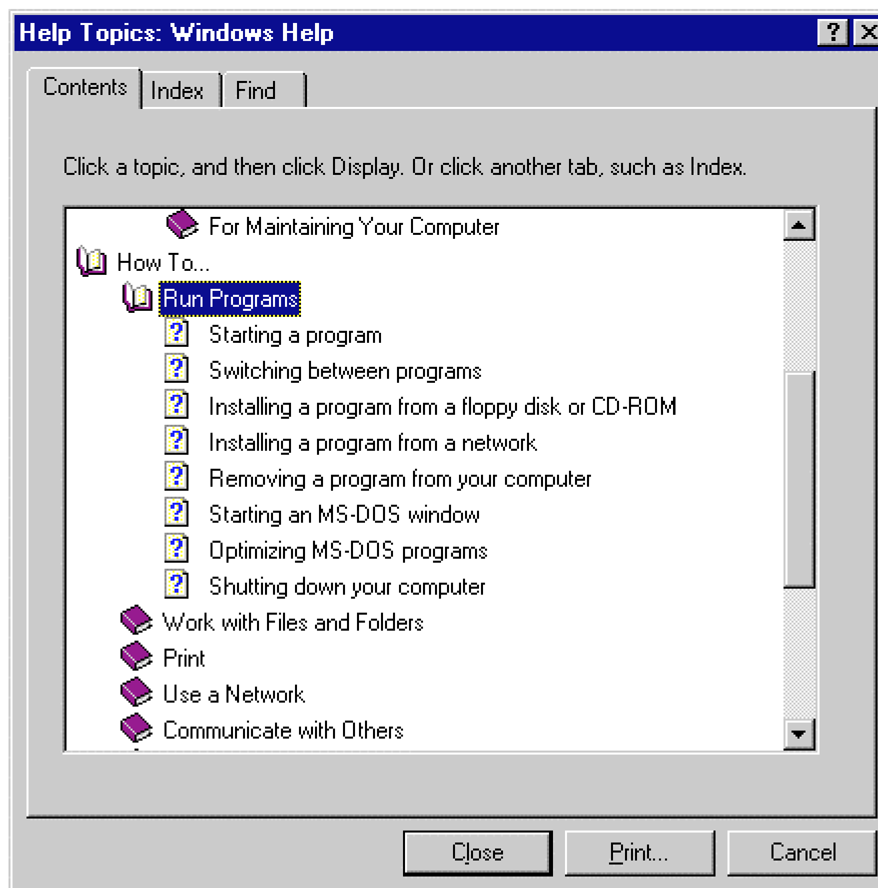


Figura 3.26 Fereastra Windows Help care conține Help Topics

Accesul la **Help** este posibil ori de câte ori apare butonul **Help** sau opțiunea de meniu **Help**. Pentru a deschide meniul sau a selecta butonul de help, pe lângă metodele descrise în secțiunile despre meniuri și butoane de comenzi se poate folosi tasta F1 sau combinația de taste ALT+H. Aplicația **Help** se poate lansa selectând opțiunea **Help** din meniul butonului **Start**. După lansare se va afișa fereastra **Help Topics: Windows Help**, prezentată în Figura 3.26. După cum se vede, această fereastră are trei pagini, care pot fi accesate selectând butoanele Contents, Index, respectiv Find.

Pagina **Contents** prezintă, într-un mod asemănător conținutului unei cărți, capitolele din Help. Această prezentare este similară listelor arborescente prezentate în secțiunea 3.10.5, doar că pentru derulare/restrângere se folosește dublu clic. Capitolele sunt simbolizate iconizat ca și niște cărți. "Paginile" acestor capitole sunt simbolizate printr-o pagină. Pentru a "deschide" un capitol acesta trebuie selectat, pe urmă se dă un dublu clic de mouse sau se apasă tasta ENTER. Închiderea unui capitol se face la fel. Pentru a vizualiza o pagină, se dă dublu clic de mouse sau se apasă tasta ENTER pe titlul paginii respective. Se va deschide o fereastră ca și cea prezentată în Figura 3.27 care conține explicațiile despre elementul selectat.

Unele ferestre de help conțin butoane shortcut ( ), care conduc utilizatorii spre aplicațiile din Windows 95 referite în help. De exemplu, un utilizator care caută în help o modalitate de a modifica data calculatorului, poate utiliza butonul de shortcut existent în help pentru a deschide fereastra Date/Time Properties (vezi Figura 3.27). Ferestrele de help mai pot să conțină butoane de salt la alte problematici înrudite (vezi butonul textului Related Topics din Figura 3.27).

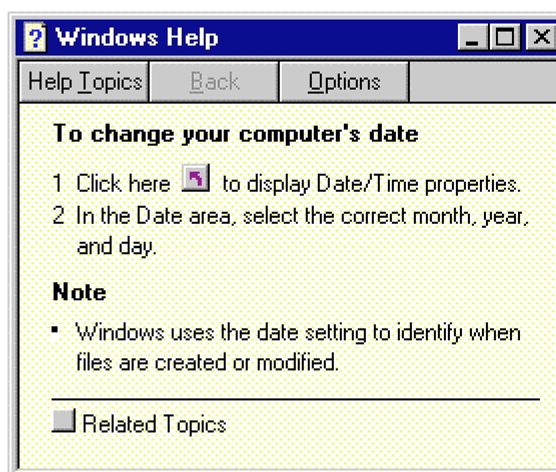


Figura 3.27 O fereastră de help

Pentru revenirea în fereastra aplicației Help se selectează butonul Help Topics. Selectarea butonului Options are ca efect afișarea unui meniu care de fapt coincide cu meniul contextual al ferestrei de help și care oferă utilizatorului posibilitatea executării unor operații utile.

Pagina **Index** permite căutarea și selectarea unei intrări în help. Selectarea butonului Display are ca efect afișarea textului referitor la problema selectată într-o fereastră de help.

Pagina **Search** permite căutarea unui cuvânt cheie sau a unei combinații de cuvinte în toate intrările în Help.

4. GESTIUNEA APLICATIILOR

Acest capitol este dedicat modului de organizare și de tratare a aplicațiilor de către Windows 95. Ne vom referi atât la aplicațiile native Windows 95, cât și la aplicațiile Windows 3.1x și la cele MS-DOS. Se vor prezenta posibilitățile de a lansa în execuție Windows 95 și modul de oprire a lui, modalitățile de a lansa în execuție o aplicație și comutarea între aplicații. O mare parte a acestui capitol va fi dedicată suportului oferit de Windows 95 pentru execuția aplicațiilor MS-DOS.

Windows 95 permite executarea a trei tipuri de aplicații (sau programe):

- **Aplicații pe 32 de biți**: acestea sunt aplicații scrise pentru Windows 95 sau Windows NT, folosind interfața de programare comună Win32 sau Win32s;
- **Aplicații pe 16 biți**: acestea sunt aplicații scrise pentru Windows 3.1 sau Windows for Workgroups 3.11, folosind interfața de programare Windows 3.1 API;
- **Aplicații MS-DOS.**

Windows 3.1x permitea gestionarea aplicațiilor cu ajutorul aplicației Program Manager. Windows 95 nu mai oferă această interfață decât opțional. Utilizatorii care doresc să folosească Program Manager pot să îl lanseze în execuție folosind comanda Run din meniul Start al lui Windows 95. În zona **Open** se introduce numele programului și anume `progman`, după care se selectează butonul OK. Nu vom prezenta această aplicație deoarece este similară aplicației omonime din Windows 3.1x.

Unei aplicații care se poate lansa în execuție din Windows 95 îi corespunde un fișier executabil, cu extensia EXE, COM sau BAT. Extensiile COM și BAT pot fi prezente numai la aplicații MS-DOS, iar extensia EXE poate să apară la toate tipurile de aplicații.

4.1 Pornirea lui Windows 95

Windows 95 este un sistem de operare și deci, la pornirea calculatorului, acesta se lansează automat în execuție. Utilizatorii mai avansați pot să beneficieze și de alte moduri de pornire a lui Windows 95. Un anumit mod de pornire poate fi accesat dintr-un meniu care este disponibil dacă în faza de încărcare a sistemului (când apare pe ecran textul **Starting Windows 95 ...**), înainte să apară ecranul de logo, se apasă tasta F8. Meniul care apare este prezentat în Figura 4.1. Opțiunile din acest meniu permit modificarea setărilor sistemului, atunci când Windows 95 nu funcționează corect.

```
1. Normal
2. Logged (\BOOTLOG.TXT)
3. Safe mode
4. Safe mode with network support
5. Step by step confirmation
6. Command prompt only
7. Safe mode command prompt only
```

Figura 4.1 Meniul de pornire Windows 95

Opțiunea Normal încarcă Windows 95 ca de obicei. Opțiunea Logged (\Bootlog.txt) are același efect ca și opțiunea Normal, doar că se creează și un fișier text numit bootlog.txt în directorul rădăcină. Acest fișier conține un jurnal al tuturor driverelor pe care Windows 95 a încercat să le încarce și rezultatele acestor încercări.

Opțiunea Command Prompt Only nu încarcă interfața grafică a lui Windows 95, ci o versiune de MS-DOS inclusă în distribuția lui Windows 95, și anume MS-DOS versiunea 7. El se execută în mod real și poate executa numai aplicații MS-DOS. Din această versiune MS-DOS se poate încărca sistemul Windows 95 dând comanda `win` la prompterul MS-DOS.

Mai multe moduri de încărcare ale lui Windows 95 se referă la modul “sigur” de funcționare a lui Windows (Safe Mode). Este vorba despre o versiune de Windows 95 care nu încarcă driverele de mod protejat. Dacă sistemul conține o incompatibilitate, este de preferat să se intre în modul sigur al lui Windows 95, să se rezolve problema

folosind interfaţa grafică, după care să se repornească Windows 95 pentru a testa efectele modificărilor făcute. Safe Mode nu poate fi folosit ca un mod de lucru permanent, deoarece majoritatea hardware-ului şi software-ului nu va funcţiona fără driverele de mod protejat.

Atunci când există probleme de compatibilitate este posibil ca Windows 95 să nu pornească şi să se blocheze în faza de încărcare. Singura soluţie în acest moment este resetarea calculatorului (resetarea lui la cald, folosind CTRL+ALT+DEL, sau, dacă nu se răspunde la această combinaţie de taste, resetarea lui la rece sau repornirea calculatorului). Următoarea încărcare a lui Windows 95 va detecta faptul că încărcarea anterioară a fost nereuşită şi va prezenta utilizatorului meniul de încărcare, furnizând ca opţiune implicită opţiunea Safe Mode.

Dacă este instalat suportul de reţea în Windows 95 şi componentele de reţea sunt necesare în faza de încărcare a sistemului, problemele de configurare se pot rezolva în modul Safe Mode with Network Support. De asemenea există o opţiune care permite rezolvarea problemelor de configurare în mod text, fără a avea încărcată o interfaţă grafică: Safe Mode Command Prompt.

Ultima posibilitate de încărcare a lui Windows 95 este Step-by-Step Configuration, disponibilă începând cu versiunea 6.0 de MS-DOS. Selectând această opţiune, Windows 95 va cere confirmarea înainte de a încărca orice driver sau program TSR. Este o metodă foarte greoaie de încărcare a lui Windows 95 dar uneori este singura metodă de a rezolva o problemă de configurare.

4.2 Lansarea în execuţie a unei aplicaţii

Pentru a lansa în execuţie o aplicaţie în Windows 95 există mai multe posibilităţi. Le vom trece în revistă pe toate, urmând ca utilizatorul să decidă care este modalitatea care îi convine cel mai mult.

4.2.1 Meniul Programs

Submeniul Programs al meniului Start permite lansarea rapidă în execuţie a unor programe. Acest meniu corespunde aplicaţiei **Program Manager** din Windows 3.1x. Dacă Windows 95 se instalează peste Windows 3.1x, acest meniu conţine câte un submeniu pentru toate grupurile de programe din Windows 3.1x. În plus faţă de acestea, meniul Programs conţine câteva aplicaţii Windows 95:

- **Microsoft Exchange**
- **MS-DOS Prompt**
- **Microsoft Network**
- **Windows Explorer**

Aceste aplicaţii vor fi prezentate în capitolele următoare.

Deci, pentru a lansa în execuţie o aplicaţie folosind submeniul **Programs**, se deschide meniul **Start** printr-un clic pe butonul **Start** sau apăsând combinaţia de taste CTRL+ESC, după care se selectează opţiunea **Programs**, care are ca efect derularea meniului corespunzător. În continuare se selectează numele aplicaţiei din meniul în care apare.

Meniul Programs nu conţine toate aplicaţiile care sunt instalate pe calculator. Există însă posibilitatea de a adăuga noi submeniuri sau comenzi în acest submeniu. —i meniul Start permite modificarea componentelor lui. Această operaţie se numeşte **personalizarea meniului Start**.

Pentru a adăuga un nou submeniu în meniul **Start**, în meniul **Programs** sau în oricare din submeniurile meniului **Programs**, se urmează etapele:

- Se selectează comanda **Open** din meniul contextual al butonului **Start**
- În fereastra de navigare care se deschide, folosind dublu clic, se deschide meniul în care se doreşte crearea unui nou submeniu

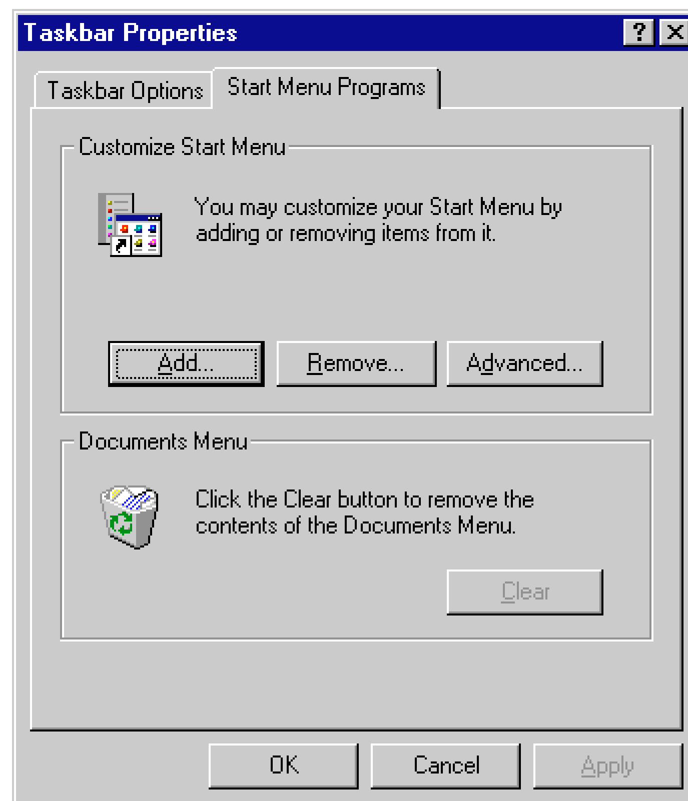


Figura 4.2 Fereastra de dialog Taskbar Properties cu pagina Start Menu Programs

- In fereastra de navigare care se deschide se selectează comanda **New** din meniul **File**
- Din submeniul **New** se selectează comanda **Folder** după care se tastează numele noului submeniu
- Se apasă ENTER

Pentru a adăuga o nouă comandă în unul din meniurile **Start**, **Programs**, submeniurile lui **Programs** și noile submeniuri create în meniul **Start**, se procedează similar, doar că se creează un nou shortcut și nu un nou folder.
Pentru crearea unui nou shortcut se folosește programul asistent **Create Shortcut** care se lansează în execuție prin selectarea comenzii **Shortcut** din submeniul **New** al meniului **File** al ferestrei de navigare.
Deci, se poate observa că meniul **Start**, meniul **Programs** și toate submeniurile lui sunt foldere ale căror elemente sunt shortcut-uri de aplicații.
Mai există o posibilitate de a adăuga o nouă aplicație în meniul **Start** sau în submeniurile lui. Pentru aceasta se selectează comanda **Taskbar** din submeniul **Settings** al meniului **Start**. Aceasta va avea ca efect afișarea ferestrei **Taskbar Properties**, care este prezentată în Figura 4.2. În această fereastră se selectează pagina **Start Menu Programs**.
Pentru a adăuga noi elemente (comenzi) meniului **Start**, se selectează butonul **Add**. În continuare se lansează în execuție aplicația de tip asistent **Create Shortcut**, care în etapa a doua va cere utilizatorului să precizeze unde anume dorește să se creeze shortcut-ul la aplicația aleasă.
Pagina **Start Menu Programs** din fereastra de dialog **Taskbar Properties** permite de asemenea ștergerea unor elemente din meniul **Start** (mai puțin cele care au fost incluse în acesta de către Windows 95). Pentru aceasta se selectează butonul **Remove** și se urmează indicațiile din fereastra **Remove Shortcuts/Folders** care se va deschide.

4.2.2 Comanda Run

O altă modalitate de a lansa în execuție aplicații în Windows 95 este comanda Run din meniul Start. Utilizatorii Windows 3.1x vor vedea similaritatea dintre aceasta și comanda Run din Program Manager.
Selectarea comenzii Run din meniul Start va avea ca efect afișarea ferestrei de dialog Run care este prezentată în Figura 4.3.



Figura 4.3 Fereastra de dialog Run

În zona Open din această fereastră se introduce numele aplicației care se va lansa în execuție. Pentru lansarea în execuție a aplicației se selectează butonul OK. Butonul Cancel se folosește pentru a închide fereastra de dialog Run, fără a lansa vreo aplicație în execuție.

Dacă nu se cunoaște numele aplicației se poate folosi butonul Browse care permite navigarea prin sistemul de fișiere și selectarea numelui aplicației dorite.

Selectarea butonului Browse are ca efect deschiderea ferestrei Browse care este prezentată în Figura 4.4.

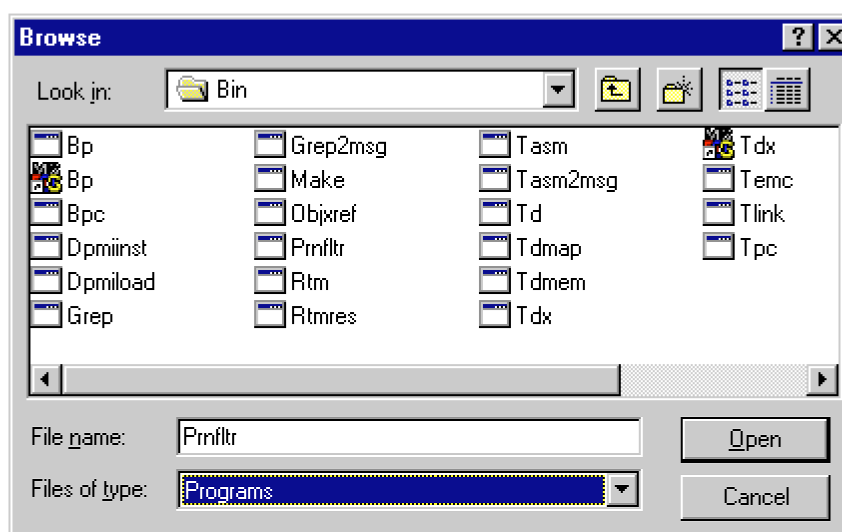


Figura 4.4 Fereastra de dialog Browse

Elementele acestei ferestre sunt următoarele:

- **Look in**: conține numele folderului al cărui conținut este vizibil în fereastră
- Bara de instrumente conține patru butoane care permit (în ordine):
- trecerea la folderul părinte
- crearea unui nou folder
- afișarea elementelor din folder sub formă de listă
- afișarea elementelor din folder cu detalii
- zona cea mai mare conține elementele folderului curent
- zona **File name** permite utilizatorului să introducă numele unei aplicații; conținutul acestei zone se actualizează în momentul în care utilizatorul selectează numele unei aplicații din folderul curent
- zona **Files of type** permite utilizatorului să aleagă între două categorii de fișiere care să fie afișate: numai programele sau toate fișierele. Prin programe se înțeleg fișierele cu extensia EXE, COM sau BAT și shortcut-urile.
- butonul **Open** se selectează după ce s-a selectat aplicația care va fi lansată în execuție
- butonul **Cancel** se folosește dacă se dorește renunțarea la selectarea unei aplicații folosind fereastra Browse

Zona Open este de fapt o listă derulantă, care conține toate comenzile date anterior în fereastra de dialog Run. Astfel, este posibilă reluarea lor.

4.2.3 Utilizarea de shortcut-uri

Pentru aplicațiile utilizate frecvent, se recomandă crearea unui shortcut pe desktop, pentru acea aplicație. Secțiunea 3.7 prezintă modul în care se creează un shortcut pentru un fișier.

Dacă pe desktop există un shortcut pentru o anumită aplicație, un dublu clic pe icon-ul lui sau selectarea comenzii **Open** din meniul contextual al shortcut-ului va realiza lansarea în execuție a aplicației respective. Selectarea comenzii **Properties** din meniul contextual al shortcut-ului va avea ca efect afișarea ferestrei de proprietăți a shortcut-ului respectiv.

De exemplu, Figura 4.5 prezintă fereastra de proprietăți a unui shortcut la aplicația Word for Windows. Pagina **Shortcut** a acestei ferestre permite vizualizarea și modificarea unor setări ale acestui shortcut. Informațiile din această fereastră se referă la:

- numele aplicației țintă;
- directorul de lucru al aplicației;
- o combinație de taste care poate fi folosită pentru a lansa în execuție aplicația, ca o alternativă la metodele prezentate până acum. Pentru a defini combinația de taste, se alege **Shortcut key** ca zonă curentă și se apasă combinația de taste.
- modul de execuție se poate selecta din lista derulantă **Run**. Astfel, se poate alege ca aplicația să pornească în fereastră normală, minimizată sau maximizată.

Reamintim aici că noțiunea de document este o noțiune centrală în Windows 95. Deschiderea unui anumit document reprezintă de fapt lansarea în execuție a aplicației cu care s-a creat acel document, urmată de deschiderea documentului.

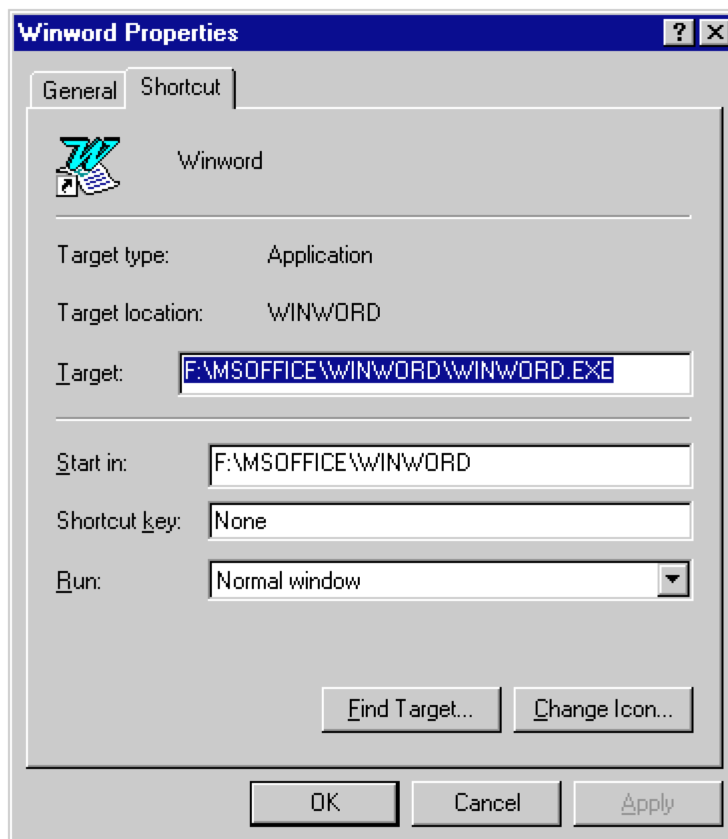


Figura 4.5 Fereastra de proprietăți pentru shortcut-ul aplicației winword

4.2.4 Lansarea în execuție a unui program la pornirea lui Windows 95

Ca și la versiunile precedente de Windows, există posibilitatea ca unul sau mai multe programe să se lanseze în execuție automat la pornirea lui Windows 95. În Windows 3.1x se folosea pentru aceasta grupul de programe

Startup. Windows 95 nu mai are noțiunea de grup de programe. Corespunzător acestora există în Windows 95 opțiunile submeniului Programs al meniului Start.
Deci, dacă se dorește ca o anumită aplicație să fie pornită automat la pornirea lui Windows 95, se va crea un shortcut la acea aplicație în submeniul Startup al meniului Programs. Dacă submeniul Startup nu există, acesta poate fi creat.

4.3 Comutarea între aplicații

La lansarea în execuție a unei aplicații se va crea un buton cu numele aplicației în bara de taskuri a lui Windows 95. Dimensiunea unui astfel de buton este limitată, deci este posibil să nu conțină tot titlul. Dacă cineva dorește să vadă titlul întreg al unei aplicații care este redusă la un buton, este suficient să poziționeze cursorul de mouse deasupra butonului și să îl lase câteva secunde.
Dimensiunea butoanelor din bara de taskuri se modifică automat în funcție de numărul de taskuri active. Dacă butonul devine prea mic pentru a mai fi util, se poate personaliza bara de taskuri. Astfel, există următoarele posibilități:

- **repoziționarea** barei de taskuri pe orice margine a desktop-ului
- **redimensionarea**: folosind mouse-ul se poate modifica poziția laturii interioare a barei de taskuri
- **Auto Hide**: Bara de taskuri poate să fie setată astfel încât ea să nu fie vizibilă pe ecran, ci ea să apară numai în momentul în care mouse-ul atinge marginea corespunzătoare a ecranului. Pentru aceasta se marchează cutia de selectare **Auto hide** din pagina Taskbar options a ferestrei de dialog Taskbar Properties.

Pagina Taskbar options a ferestrei Taskbar Properties conține și alte opțiuni care pot fi selectate, numele lor fiind sugestiv. Vă invităm să le descoperiți semnificația.
Revenind la aplicații, butonul corespunzător aplicației curente va fi apăsat. Pentru selectarea unei anumite aplicații ca aplicație curentă, se poate selecta cu mouse-ul butonul corespunzător ei. În acel moment, aplicația respectivă va veni în prim-plan.
O altă modalitate de comutare între aplicații este utilizarea combinației de taste ALT+TAB, ca și la Windows 3.1x. În acest caz, Windows 95 afișează o hartă cu icon-urile tuturor aplicațiilor active, pentru a evita ca utilizatorul să se piardă într-o buclă infinită cu ALT+TAB, cum se mai întâmpla în Windows 3.1x.
Combinația de taste ALT+ESC poate fi folosită pentru a aduce în prim plan aplicația următoare, ca și în Windows 3.1x. Utilizatorii de Windows 3.1x vor observa că CTRL+ESC nu va mai produce afișarea listei aplicațiilor active, această combinație de taste se folosește în Windows 95 pentru a deschide meniul **Start** folosind tastatura.
Un clic dreapta de mouse pe o porțiune nefolosită din bara de taskuri are ca efect afișarea unui meniu contextual al acesteia. Comanda **Minimize all windows** se folosește dacă se dorește minimizarea tuturor ferestrelor minimizabile de pe ecran. Comanda Properties din acest meniu va produce afișarea ferestrei de dialog Taskbar Properties, care este deja cunoscută.

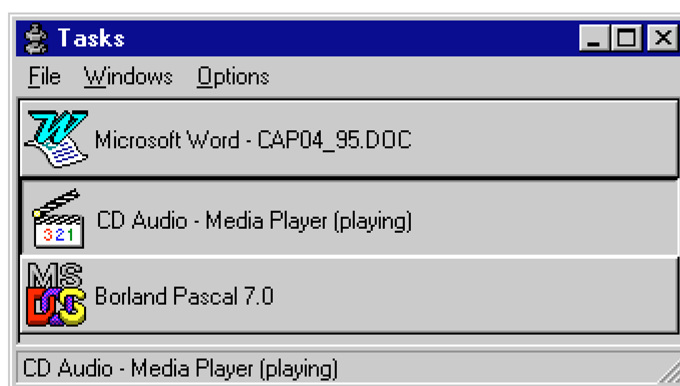


Figura 4.6 Fereastra aplicației Task Manager

Până acum am văzut cum se poate realiza comutarea între aplicații folosind bara de taskuri. Mai există o aplicație (Task Manager) care permite gestionarea aplicațiilor active din Windows 95. Lansarea în execuție a acestei aplicații se poate face introducând comanda `taskman` în fereastra de dialog Run. Fereastra aplicației Task Manager este prezentată în Figura 4.6. Utilizarea acestei aplicații este similară cu utilizarea aplicației Task List din Windows 3.1x.

4.4 Multitasking și multithreading în Windows 95

Windows 95 este un sistem de operare care permite multitasking premptiv (necooperativ) și multithreading, dar nu am precizat foarte clar care este semnificația acestor noțiuni. O vom face în acest paragraf.
Windows 95 utilizează un mecanism de multitasking preemptiv (necooperativ) pentru executarea aplicațiilor pe 32 de biți. Sistemul de operare poate decide să ia controlul unei aplicații sau să dea controlul altei aplicații în funcție de cerințe. Pentru executarea aplicațiilor pe 16 biți, Windows 95 continuă să folosească același mecanism de multitasking cooperativ care era utilizat de Windows 3.1x, adică fiecare aplicație trebuie să cedeze periodic controlul asupra procesorului, în mod voluntar (din rațiuni de compatibilitate).
Aplicațiile MS-DOS sunt executate de Windows 95 tot într-o manieră necooperativă, cum sunt executate și de către versiunile precedente Windows, prin crearea unei mașini virtuale pentru fiecare aplicație MS-DOS.
Windows 95 oferă un mecanism numit multithreading care permite aplicațiilor să profite de natura de multitasking preemptiv a sistemului de operare. În termeni de sistem de operare, o aplicație pe 32 de biți care se execută se numește **proces**. Un proces constă din cel puțin un thread (fir de execuție). Un **thread** este unitatea de execuție în Windows 95 și reprezintă o secvență de instrucțiuni care obține periodic, de la sistemul de operare, câte o cuantă de timp în care are acces la procesor, în mod concurent cu alte thread-uri. Astfel, în Windows 95 ceea ce se execută în multitasking preemptiv sunt thread-urile aplicațiilor pe 32 de biți și nu aplicațiile însele.
O aplicație Windows 95 pe 32 de biți, scrisă folosind interfața de programare Win32 poate să inițieze mai multe thread-uri. Aceasta permite realizarea de prelucrări în fundal. De exemplu, o aplicație de prelucrare de text poate să aloce un thread pentru a răspunde la tastele apăsate de către utilizator, un alt thread pentru verificarea automată a corectitudinii textului introdus, un alt thread pentru paginarea automată și un thread pentru imprimarea unui document. Unii vor spune că și Windows 3.1x oferă astfel de aplicații. Este adevărat, dar programatorii care au realizat aceste aplicații au fost nevoiți să implementeze un mecanism de gestiune a prelucrărilor similar cu mecanismul de thread-uri. Utilizarea interfeței de programare Win32 și a thread-urilor din Windows 95 măresc în mod clar productivitatea programatorului.
Deci, putem concluziona că aplicațiile pe care le execută Windows 95 pot fi clasificate astfel:

- aplicații pe 32 de biți, care sunt aplicații multithreading și se execută în multitasking preemptiv;
- aplicații pe 16 biți care se execută în multitasking cooperativ;
- aplicații MS-DOS care se execută fiecare în câte o mașină virtuală distinctă, în multitasking preemptiv față de celelalte aplicații.

4.5 Suport pentru executarea de aplicații MS-DOS

În acest paragraf ne propunem să prezentăm câteva atuuri pe care le are Windows 95 comparativ cu Windows 3.1x în ceea ce privește suportul pentru rularea de aplicații MS-DOS.
Unele aplicații MS-DOS nu se puteau executa sub Windows 3.1x deoarece nu era disponibilă suficientă memorie convențională. Aceasta era utilizată de diverse drivere, programe TSR și componente de rețea MS-DOS. Windows 95 înlocuiește multe din aceste programe pe 16 biți cu versiuni pe 32 de biți care nu mai consumă memorie convențională. Astfel, rămâne mai multă memorie disponibilă pentru aplicațiile MS-DOS.
O serie de aplicații MS-DOS accesează direct componentele hardware ale calculatorului, scriu direct în memoria video și consideră că sunt singurele aplicații care se execută în sistem. Cele mai cunoscute exemple sunt jocurile. Multe din aceste aplicații nu se puteau executa sub Windows 3.1x. Proiectanții lui Windows 95 au încercat să facă posibilă execuția unor astfel de aplicații și au mărit siguranța în funcționare a aplicațiilor MS-DOS precum și protecția memoriei față de accesări neconvenționale.
Windows 95 oferă foarte multe posibilități de personalizare a aplicațiilor MS-DOS. Se pot specifica setări de mediu care să fie valabile doar într-o anumită mașină virtuală care execută o aplicație MS-DOS. Windows 95 oferă suport pentru noi comenzi MS-DOS, mărind apropierea între linia de comandă MS-DOS și mediul Windows.
Aplicațiile MS-DOS pot să se execute pe tot ecranul (full screen) sau într-o fereastră. Comutarea între aceste două moduri de execuție se face ca și la Windows 3.1x, folosind combinația de taste ALT+ENTER. În cazul în care o aplicație MS-DOS se execută într-o fereastră, aceasta are o bară de instrumente, ca și cea prezentată în Figura 4.7.
Afișarea barei de instrumente pentru ferestrele de aplicații MS-DOS se face selectând opțiunea corespunzătoare din meniul System al ferestrei. Titlurile elementelor zonei de icon-uri de utilitare se pot afla lăsând cursorul de mouse deasupra lor pentru câteva secunde. Ele au următoarele roluri:

- Lista derulantă **Font** conține toate dimensiunile posibile pentru fonturi. Selectarea unei anumite dimensiuni are ca efect modificarea dimensiunii fontului afișat în fereastră. Selectarea opțiunii **Auto** din această listă are ca

efect determinarea automată a dimensiunii fontului în funcție de dimensiunea ferestrei aplicației.

- Butonul **Mark**: indică prin faptul că este apăsat, modul "în marcare", adică faptul că în fereastra aplicației MS-DOS se marchează o porțiune dreptunghiulară. Marcarea se face glisând mouse-ul cu butonul stâng apăsat, sau folosind tastele de direcție (săgeți) împreună cu butonul SHIFT. Pentru a începe marcarea, se apasă butonul de marcare.
- Următoarele două butoane corespund operațiilor de editare **Copy** și **Paste** cunoscute.
- Butonul următor (**Full Screen**) pemite comutarea aplicației din mod fereastră în mod ecran.

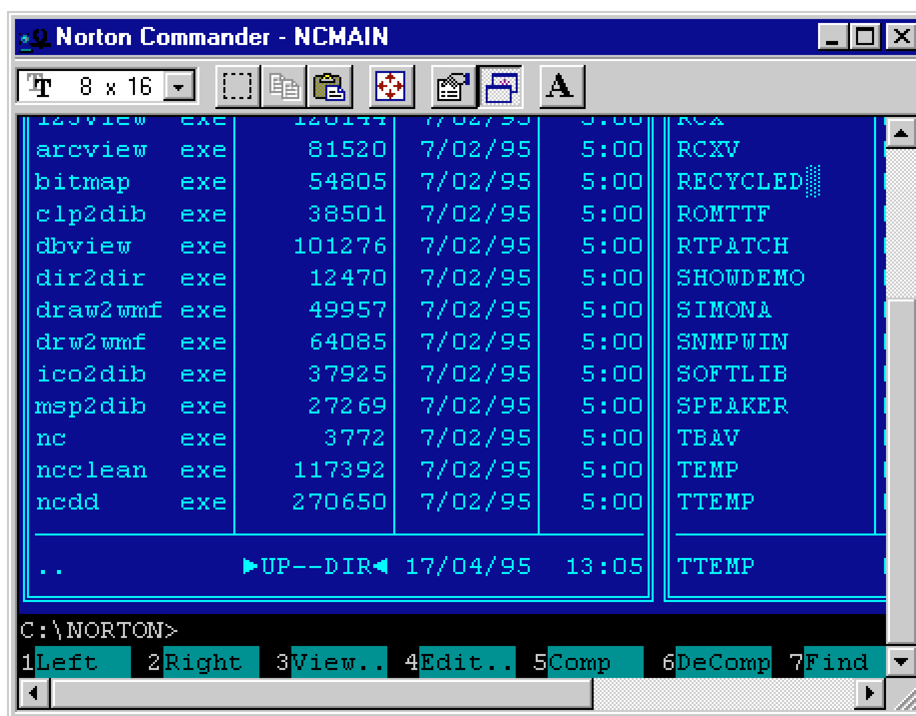


Figura 4.7 Execuția aplicației Norton Commander într-o fereastră

- Butonul **Properties** are ca scop afișarea ferestrei Properties pentru aplicația MS-DOS respectivă.
- Butonul **Background** se utilizează pentru a defini comportamentul aplicației atunci când este în background.
- Selectarea butonului **Font** are ca efect afișarea paginii Font a ferestrei Properties pentru aplicația MS-DOS respectivă.

Operațiile care se pot face folosind această bară de instrumente se pot realiza și cu ajutorul unor comenzi din meniul System.

4.6 Parametri speciali pentru aplicațiile MS-DOS

În Windows 3.1x, parametrarea unei aplicații MS-DOS se făcea editând fișierul PIF asociat acesteia cu ajutorul aplicației PIF Editor.

În Windows 95 însă, parametrarea sau personalizarea unei aplicații MS-DOS se poate face folosind fereastra de proprietăți a acesteia. De exemplu, Figura 4.8 conține fereastra de proprietăți a aplicației MS-DOS Borland Pascal 7.0. Această fereastră este accesibilă din meniul contextual al aplicației MS-DOS, folosind comanda Properties sau selectând comanda Properties din meniul System (sau din bara de instrumente) al ferestrei aplicației respective.

Fereastra Properties înlocuiește programul PIF Editor. Totuși se creează un fișier cu extensia PIF (Program Information File) care conține setările făcute în această fereastră. Fișierul PIF pentru o aplicație se folosește atunci când se lansează aplicația din Windows 95. Dacă se lansează aplicația respectivă din aplicația MS-DOS Prompt, setările făcute nu vor fi luate în considerare.

Toate aplicațiile MS-DOS au ferestre de proprietăți similare cu cea din Figura 4.8. Se poate observa că această

fereastră de dialog are 6 pagini. Prima pagină (General) nu este specifică acestui tip de ferestre de proprietăți, ea a apărut ca urmare a modului de obținere a ferestrei de proprietăți, și anume din meniul contextual al unui shortcut la aplicația Borland Pascal 7.0. Deci, elementele din pagina General se referă la shortcut și nu la aplicația MS-DOS.
Pagina **Program** conține informații despre program. Informațiile care pot fi vizualizate și modificate în această pagină sunt:

- numele programului: este numele care va apărea în titlul ferestrei atunci când aplicația se execută în mod fereastră;
- linia de comandă: linia de comandă prin care se lansează în execuție aplicația;
- directorul de lucru: directorul de lucru al comenzii;
- un fișier de comenzi care va fi lansat înainte de lansarea în execuție a aplicației. Acesta poate conține niște comenzi inițiale, de exemplu setarea unor variabile de mediu sau încărcarea unor programe TSR;
- combinația de taste cu care se poate lansa în execuție aplicația respectivă.
- modul de execuție al comenzii se poate selecta din lista derulantă **Run**.

Butonul **Change Icon** poate fi folosit dacă se dorește modificarea icon-ului aplicației. Noul icon poate fi selectat dintr-o listă de icon-uri. Există posibilitatea selectării unui alt fișier din care să se aleagă noul icon.
Butonul **Advanced** permite setarea unor opțiuni mai avansate referitoare la aplicația MS-DOS. Selectarea acestuia are ca efect afișarea ferestrei Advanced Program Settings, care este prezentată în Figura 4.9.

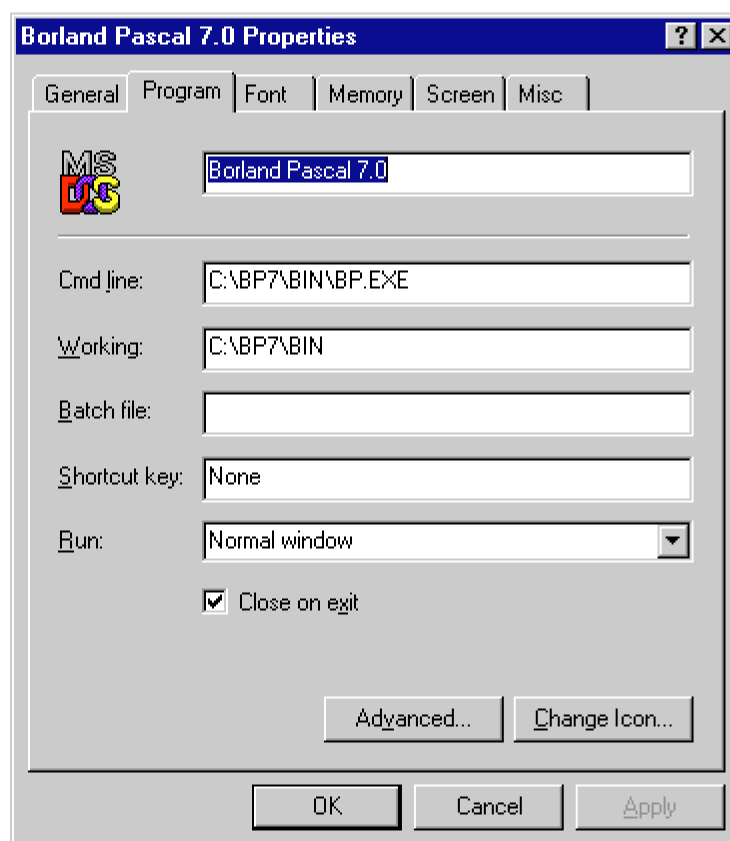


Figura 4.8 Fereastra de dialog Borland Pascal 7.0 Properties

Elementele acestei ferestre sunt următoarele:

- Cutia de selectare **Prevent MS-DOS-based programs from detecting Windows** specifică dacă acest program va detecta faptul că se execută sub Windows sau nu. Unele programe nu se execută corect dacă detectează faptul că se execută sub Windows. În acest caz este posibil ca Windows 95 să le ascundă acest fapt. Cel mai bine este ca această cutie de selectare să nu fie marcată.
- Cutia de selectare **MS-DOS Mode** specifică dacă această aplicație se va executa în mod MS-DOS sau nu. Executarea în mod MS-DOS înseamnă că aplicația controlează toate resursele sistemului. Înainte de a lansa în

execuție aplicația, Windows 95 închide toate aplicațiile Windows și alte aplicații MS-DOS. La terminarea execuției aplicației, Windows 95 se repornește automat. Atunci când se dorește ca o anumită aplicație să se execute în mod MS-DOS, utilizatorul mai poate specifica câteva opțiuni.

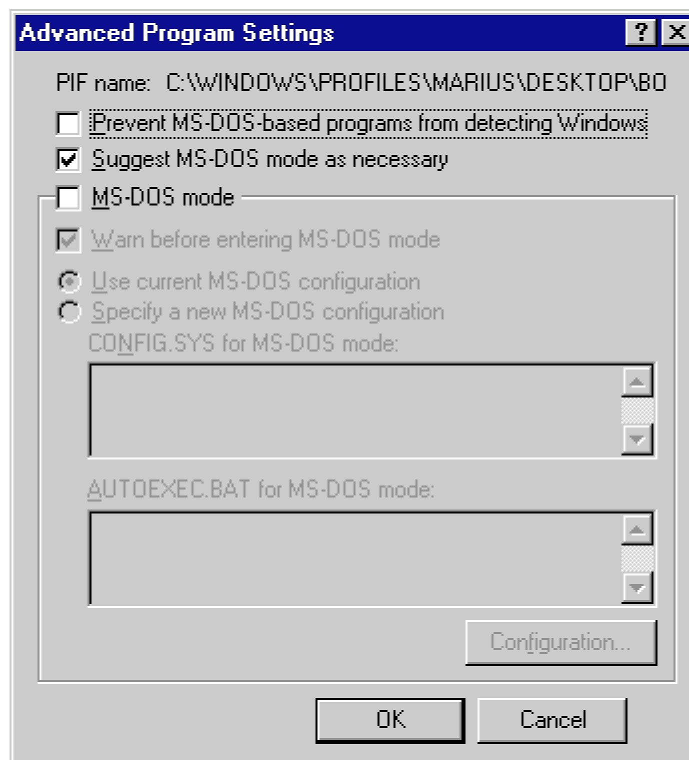


Figura 4.9 Fereastra de dialog Advanced Program Settings

- Selectarea cutiei de selectare **Suggest MS-DOS mode as necessary** se face atunci când utilizatorul dorește ca Windows 95 să verifice dacă nu cumva această aplicație MS-DOS se va executa mai bine în mod MS-DOS. Dacă detectează că acest lucru este adevărat, va lansa în execuție un program de tip asistent pentru ca utilizatorul să specifice anumite opțiuni. Este bine ca această cutie de selectare să fie marcată, deoarece în caz contrar, o aplicație care nu se poate executa decât în mod MS-DOS nu are șanse să pornească.

Opțiunile din zona MS-DOS Mode devin accesibile doar în momentul în care se selectează cutia de selectare **MS-DOS Mode**. Astfel, selectarea cutiei de selectare **Warn before entering MS-DOS Mode** indică sistemului să ceară confirmarea utilizatorului înainte de a închide toate aplicațiile și de a intra în mod MS-DOS. În acest mod, utilizatorul are posibilitatea să revină asupra deciziei de a lansa în execuție această aplicație.

Urmează două cutii de opțiuni (care deci, sunt exclusive) care permit utilizatorului să indice fișierele de configurare care vor fi folosite de către program. Astfel, selectarea opțiunii **Use current MS-DOS configuration** precizează faptul că programul va utiliza fișierele config.sys și autoexec.bat curente. Pe de altă parte, selectarea opțiunii **Specify a new MS-DOS configuration** va permite utilizatorului să introducă în zonele **CONFIG.SYS for MS-DOS mode** și respectiv **AUTOEXEC.BAT for MS-DOS mode** noile fișiere de configurare dorite.

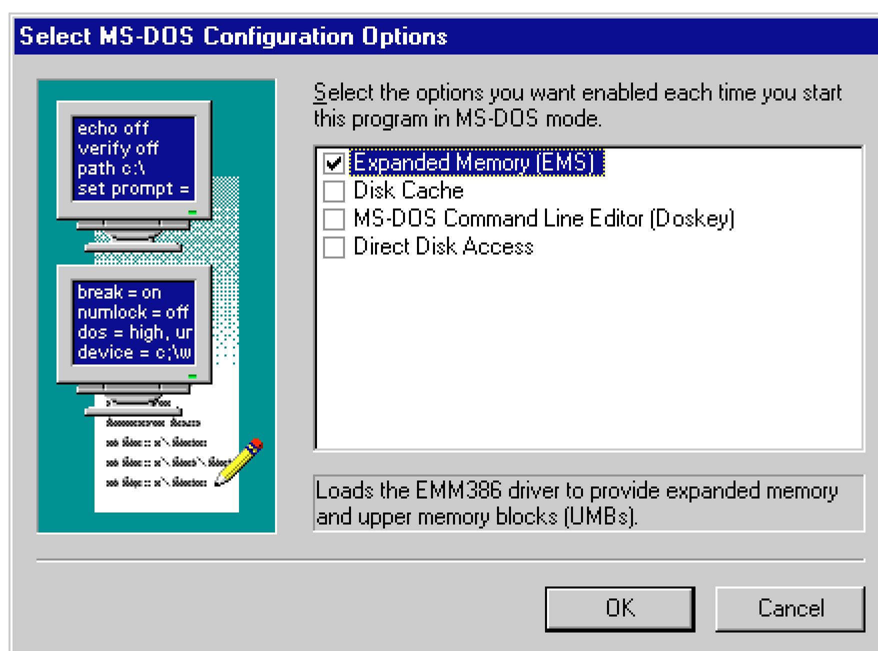


Figura 4.10 Fereastra de dialog Select MS-DOS Configuration Options

Atunci când se folosesc fișiere de configurare locale, este diponibil butonul de comandă **Configuration** care permite selectarea unor opțiuni care să fie disponibile la lansarea în execuție a aplicației în mod MS-DOS. Selectarea acestui buton va produce afișarea ferestrei de dialog Select MS-DOS Configuration Options, care este prezentată în Figura 4.10. Cutiile de selectare care sunt prezentate în această fereastră reprezintă opțiunile care pot fi selectate de către utilizator. Astfel, se poate cere ca la intrarea în mod MS-DOS să fie disponbile următoarele:

- suport pentru utilizarea memoriei expandate (EMM386)
- mecanism cache pentru accesul la disc (SMARTDRV)
- mecanism de istoric al comenzilor introduse (DOSKEY)
- permiterea accesului direct la disc din cadrul aplicației

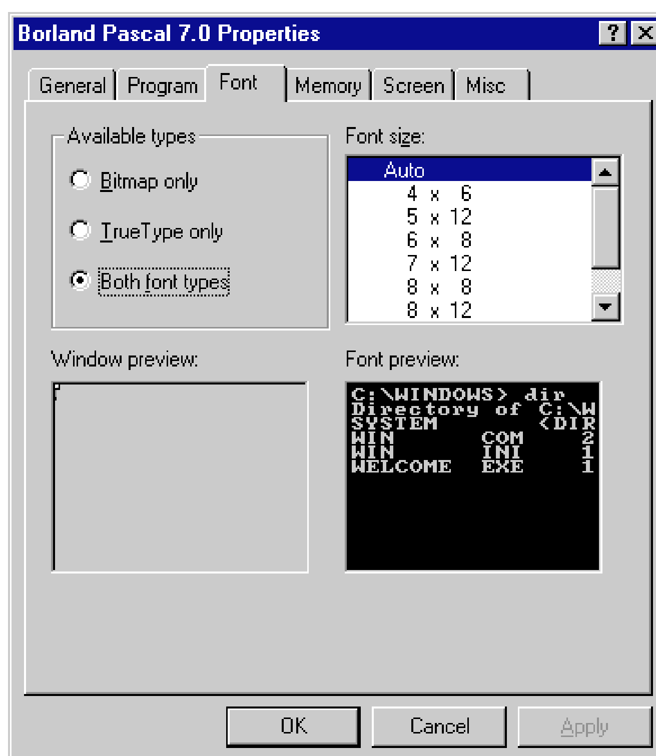


Figura 4.11 Pagina Font a ferestrei de proprietăți a unei aplicații MS-DOS

Pagina Font a ferestrei de proprietăți a unei aplicații MS-DOS, care este prezentată în Figura 4.11 permite modificarea proprietăților fontului care va fi folosit în fereastra aplicației MS-DOS. Utilizatorul poate alege ce tipuri de fonturi să folosească (numai fonturi bitmap, numai fonturi True Type sau ambele tipuri de fonturi), selectând cutia de opțiuni corespunzătoare. În continuare, din lista **Font size**, utilizatorul poate selecta dimensiunea fontului dorit. Dimensiunea este dată în pixeli. Selectarea opțiunii **Auto** va indica faptul că dimensiunea fontului utilizat va fi proporțională cu dimensiunea ferestrei. În zona inferioară a paginii Font a ferestrei de proprietăți a unei aplicații MS-DOS sunt afișate modurile în care vor arăta fereastra pe ecran, respectiv fontul ales în fereastra aplicației.

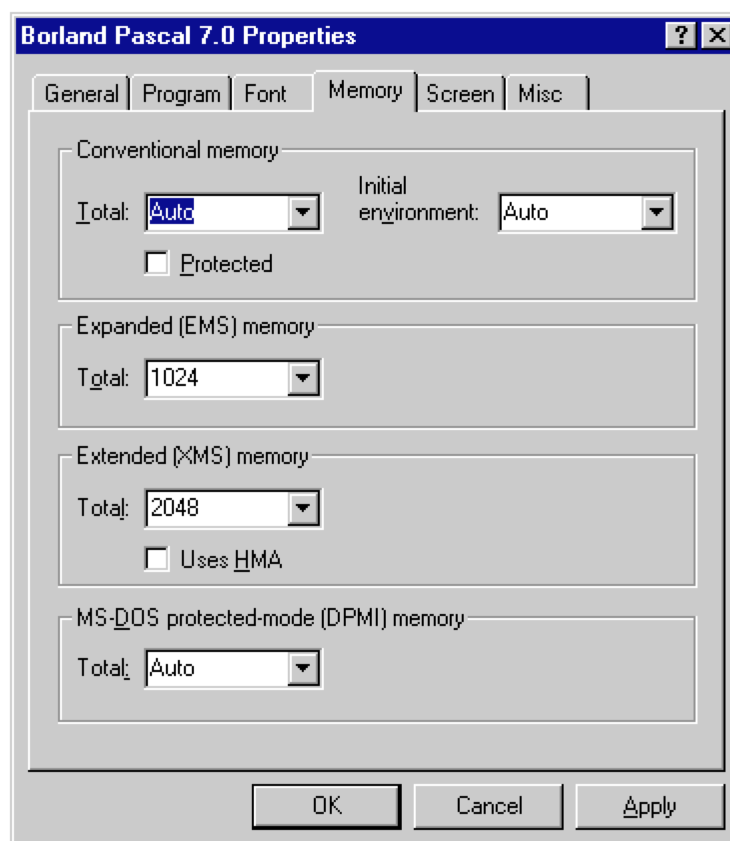


Figura 4.12 Pagina Memory a ferestrei de proprietăți a unei aplicații MS-DOS

Pagina Memory a ferestrei de proprietăți permite selectarea categoriilor și a cantităților de memorie de care va avea nevoie aplicația MS-DOS pentru a se executa. De asemenea, aici se poate preciza dacă se dorește ca memoria convențională să fie protejată față de accesări neconforme, prin selectarea cutiei de selectare **Protected**. Fiecare element din această fereastră are help contextual care indică anumite valori. Sugerăm consultarea acestor indicații atunci când aplicația nu funcționează corect din cauza memoriei.

Pagina Screen a ferestrei de proprietăți a unei aplicații MS-DOS este prezentată în Figura 4.13. Acesta permite utilizatorului să indice opțiuni despre executarea aplicației MS-DOS, relative la ecran. Astfel, el poate indica dacă aplicația să se ruleze într-o fereastră (selectând cutia de opțiuni **Window**) sau pe tot ecranul (selectând **Full-screen**). Din lista derulantă **Initial size** se poate selecta numărul de linii pe ecran pentru aplicația respectivă.

Zona **Window** permite selectarea unor opțiuni referitoare la funcționarea în mod fereastră: dacă fereastra are afișată bara de instrumente și dacă modificările făcute asupra proprietăților aplicației în timpul execuției vor fi salvate sau la o nouă lansare se vor folosi tot setările inițiale (selectând cutia de selectare **Restore settings on startup**).

Pagina Misc a ferestrei de proprietăți a unei aplicații MS-DOS permite setarea unor opțiuni care nu au putut fi încadrate în nici una dintre categoriile anterioare. Această pagină este prezentată în Figura 4.14.

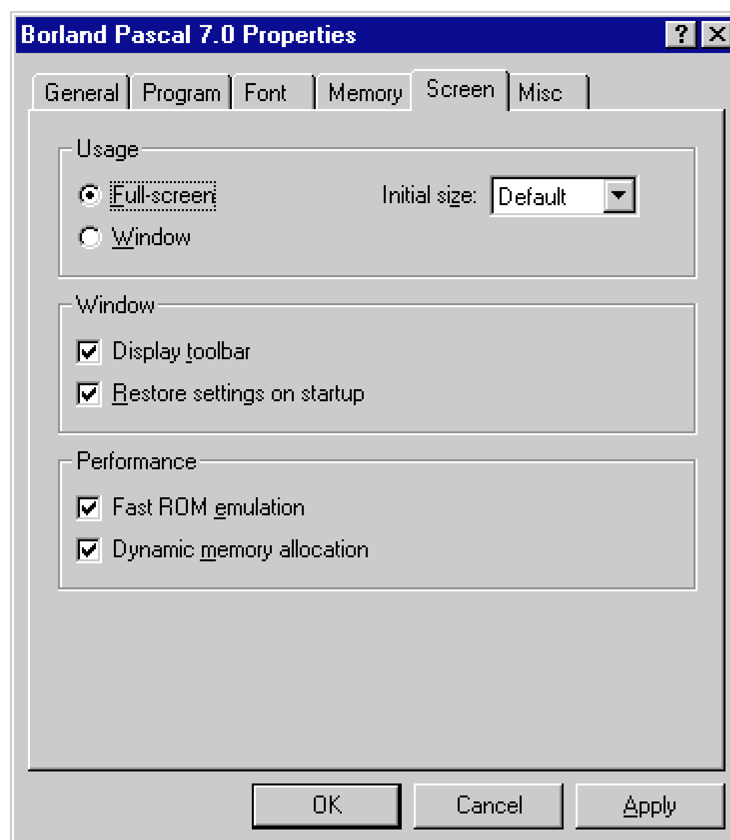


Figura 4.13 Pagina Screen a ferestrei de proprietăţi a aplicaţiei Borland Pascal

Iată unele dintre proprietăţile care se pot preciza în această pagină:

- dacă este permisă sau nu funcţionarea unui Screen saver în fereastra aplicaţiei
- dacă mouse-ul funcţionează în mod exclusiv cu aplicaţia (selectând cutia de opţiuni **Exclusive mode**) sau poate fi folosit concomitent şi în calitate de cursor Windows;
- combinaţiile de taste care sunt interpretate de Windows şi nu de aplicaţia respectivă. Dacă aplicaţia MS-DOS are nevoie de anumite combinaţii de taste pentru uzul propriu, trebuie deselectate cutiile de selectare corespunzătoare.
- dacă aplicaţia are acces la resursele sistemului atunci când nu este aplicaţia curentă, adică atunci când se execută în background. Dacă nu se doreşte acest lucru, se selectează cutia de selectare **Always suspend**.

Parametrarea unei aplicaţii MS-DOS se poate face şi dinamic, în timpul execuţiei ei. Pentru aceasta se selectează comanda Properties din meniul sistem al aplicaţiei, atunci când aplicaţia se execută în mod fereastră, sau este minimizată. Efectul selectării acestei comenzi va fi afişarea ferestrei de proprietăţi a aplicaţiei, cu cele cinci pagini prezentate mai sus.

4.7 Aplicaţia MS-DOS Prompt

Aplicaţia **MS-DOS Prompt** poate fi folosită pentru a lansa în execuţie aplicaţii MS-DOS (de exemplu programele rezidente), dar şi aplicaţii Windows. Dacă se lansează o aplicaţie MS-DOS de la prompterul de comenzi MS-DOS, aplicaţia nu va mai folosi fişierul PIF propriu, ci fişierul DOSPRMPT.PIF. Deci, aplicaţiile care au nevoie de propriul fişier PIF trebuie lansate direct din Windows 95, folosind oricare din metodele prezentate în paragraful 4.2.

Lansarea în execuţie a aplicaţiei MS-DOS Prompt se face selectând comanda MS-DOS Prompt din meniul Programs. După ce apare prompterul MS-DOS, se pot introduce comenzile necesare lansării în execuţie a aplicaţiilor MS-DOS dorite.

Parametrii de execuţie a aplicaţiei MS-DOS Prompt pot fi modificaţi folosind fereastra de proprietăţi a aplicaţiei MS-DOS Prompt. De exemplu, dacă se doreşte ca aplicaţia MS-DOS Prompt să se execute întotdeauna într-o

fereastră, se selectează cutia de opțiuni **Window** din pagina Screen a ferestrei de proprietăți a aplicației MS-DOS Prompt. Terminarea execuției aplicației MS-DOS Prompt se face prin tastarea comenzii `exit` și apoi a tastei ENTER.

Observație:
Anumite comenzi MS-DOS nu funcționează corect sub Windows 95. De exemplu, comanda **chkdsk** folosită cu opțiunea **/f**, va încerca să modifice o parte a sistemului de operare, care nu poate fi modificată atâta timp cât Windows 95 este în curs de execuție. De asemenea, trebuie evitată utilizarea comenzilor **undelete, chcp** (schimbarea paginii de cod) sau a programelor de compactare a discului în timpul rulării sistemului Windows 95. Toate aceste comenzi și programe se pot executa doar în mod MS-DOS.

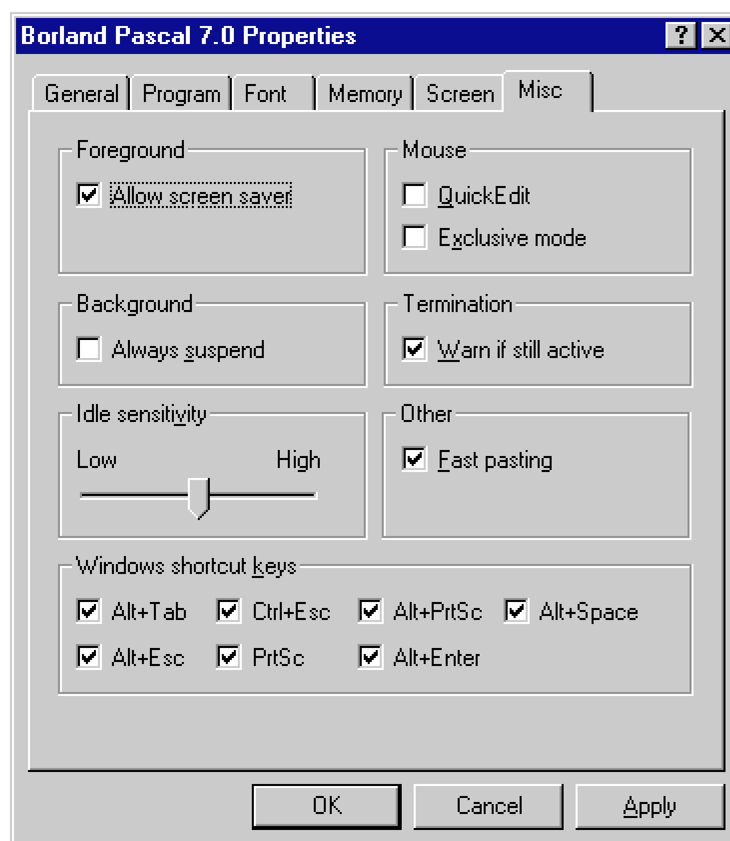


Figura 4.14 Pagina Misc a ferestrei de proprietăți a aplicației Borland Pascal

4.7.1 Accesarea din MS-DOS Prompt a resurselor de rețea

Windows 95 permite accesarea resurselor de rețea dintr-o aplicație MS-DOS, suportând utilizarea convențiilor UNC (UNC = universal naming conventions). Acestea oferă o schemă standard de numire pentru referirea la servere de rețea și la directoare partajate. Sintaxa UNC este următoarea:
\\nume-server\nume-de-partajare[\cale]

Windows 95 permite conectarea la serverele de rețea fără a fi necesară maparea de litere de drive resurselor de rețea. Această funcționalitate este permisă și în aplicația MS-DOS Prompt.
Exemple:

```
dir \\server1\radacina\dos
```

Această comandă afișează conținutul subdirectorului `dos` al directorului de pe serverul (Microsoft sau Novell Netware) cu numele `server1` care este partajat cu numele `radacina`.
Pentru a lista dintr-o aplicație WordPerfect lansată în aplicația MS-DOS pe o imprimantă din rețea, aflată pe serverul `server2` și partajată cu numele `ibm`, se va specifica în WordPerfect ca și port al imprimantei `\\server2\ibm`.

4.7.2 Noi comenzi utile în MS-DOS Prompt

Atunci când lucrează cu aplicația MS-DOS Prompt, utilizatorul poate introduce și executa comenzi MS-DOS versiunea 7. Aceste comenzi sunt cunoscute de utilizatori din versiunile anterioare de MS-DOS, unele din ele fiind îmbunătățite și fiind adăugate altele noi.
Astfel, comanda `dir` a fost extinsă ca să ofere suport pentru numele de fișiere mai lungi. Utilizarea ei cu opțiunea `/v` (verbose) are ca efect afișarea unor informații suplimentare despre fișiere.
Comanda `copy` a fost extinsă ca să permită utilizarea ambelor tipuri de nume de fișiere în operațiile de copiere.
Exemplu:

```
copy bootlog.txt “Un fisier de log”
```

creează un nou fișier cu nume de fișier lung
Comanda `start` este o comandă nouă, care are următoarea sintaxă:

```
start <nume_de_aplicatie> | <nume_de_document>
```

Aceasta permite utilizatorilor să lanseze în execuție o aplicație MS-DOS sau Windows, într-unul din următoarele moduri:

- Lansează în execuție o aplicație specificând numele unui document pe care să îl deschidă.
- Lansează în execuție o aplicație MS-DOS într-o altă mașină virtuală decât cea curentă.
- Lansează în execuție o aplicație Windows din MS-DOS Prompt, specificând ca argument al lui start numele aplicației. Același efect poate fi obținut și scriind la prompterul MS-DOS numele aplicației, fără a folosi comanda `start`.

Comanda `start` are câteva opțiuni care pot fi obținute în maniera deja cunoscută, cu ajutorul comenzii `start /?`.

4.8 Oprirea lui Windows 95

Pentru a opri Windows 95 se selectează comanda **Shut Down** din meniul Start. Ca urmare se va deschide fereastra de dialog Shut Down Windows, prezentată în Figura 4.15. Aceasta permite utilizatorului să selecteze scopul în care dorește să oprească Windows 95.
După ce selectează opțiunea dorită, pentru a continua operația de oprire a lui Windows 95, se selectează butonul de comandă **Yes.** Dacă se dorește revenirea în Windows 95, se selectează butonul de comandă **No**.
Opțiunea **Shut down the computer** se selectează atunci când utilizatorul oprește Windows 95 deoarece dorește să oprească calculatorul. Nu este permisă oprirea calculatorului decât în momentul în care apare pe ecran mesajul “It’s now safe to turn off your computer”.

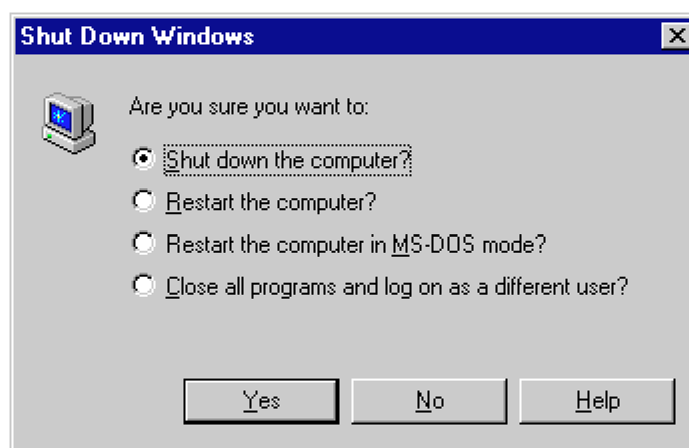


Figura 4.15 Fereastra de dialog Shut Down Windows

Opțiunea **Restart the computer** se selectează atunci când se dorește repornirea calculatorului. O rațiune pentru aceasta ar fi relansarea lui Windows 95 deoarece s-au făcut niște modificări de configurare care sunt vizibile doar după o relansare în execuție a lui Windows 95 sau după repornirea calculatorului în alt mod, folosind meniul de pornire prezentat în paragraful 4.1.
Opțiunea **Restart the computer în MS-DOS mode** se folosește atunci când utilizatorul dorește să repornească calculatorul în MS-DOS și să nu încarce interfața grafică Windows 95. În acest mod, utilizatorul lucrează în

MS-DOS versiunea 7 și poate lansa în execuție numai aplicații MS-DOS. Încărcarea interfeței grafice se face prin comanda `exit` la prompterul MS-DOS.

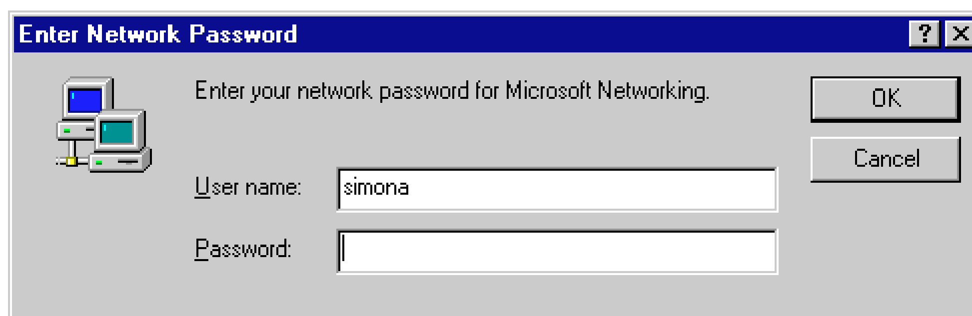


Figura 4.16 Fereastra Enter Network Password

Dacă utilizatorul dorește să lase Windows 95 pornit dar să iasă din sistem, sau să dea voie unui alt utilizator (cu un alt nume) să lucreze în continuare, va selecta opțiunea **Close all programs and log on as a different user**. După ce selectează această opțiune și butonul de comandă **Yes** se va afișa fereastra Enter Network Password în care noul utilizator poate introduce numele și parola proprie.

5. INTEGRAREA ÎN RETEA

5.1 Noțiuni fundamentale

Această secțiune va introduce câteva definiții și termeni utilizați pentru componentele hardware și software care asigură conectarea și buna funcționare în rețea a unui calculator. Tabelul din Figura 5.1 prezintă succint aceste informații împreună cu câteva exemple:

Placă (adaptor) de rețea	Un dispozitiv hardware care permite conectarea unui calculator în rețea. Windows 95 suportă un număr impresionant de tipuri de plăci de rețea. Ex. 3COM Etherlink III, NE2000, SMC Tiger, IBM Token-Ring 4/16 M.
Driver pentru o placă de rețea	Un program care permite comunicarea (transmisia, recepția pachetelor etc) aplicațiilor cu rețeaua prin intermediul plăcii de rețea. Este dependent de placa de rețea. Driverele native Windows 95 sunt scrise pe 32 de biți ca VxD-uri. Windows 95 se remarcă prin numărul foarte mare de drivere pe 32 de biți oferite.
Interfața între nivelele de legătură de date (datalink) rețea (network)	Un set de apeluri prin care se poate accesa driverul plăcii de rețea de către protocoalele de rețea. Cele mai utilizate variante sunt: NDIS (Network Driver Interface Specification) propus de firmele Microsoft și 3COM, ODI (Open Datalink Interface) propus de un grup de firme dintre care amintim pe Novell și Apple Computer.
Protocoale de rețea	Un set de reguli, convenții care permit comunicarea între calculatoare din rețea. Este un fel de limbaj comun pe care trebuie să-l "vorbească" două calculatoare care doresc să comunice prin rețea. Ex. IPX/SPX - protocoalele native pentru rețelele Novell Netware, TCP/IP - setul de protocoale utilizate în Internet.
Interfața aplicațiilor cu nivelul de transport	Un set de apeluri prin care aplicațiile pot folosi protocoalele de rețea. Ex. BSD Sockets, Windows Sockets, TLI.

Figura 5.1 Definiții pentru noțiunile fundamentale referitoare la rețea.

5.2 Arhitectura componentei de rețea din Windows 95

Îmbunătățirea componentei de rețea din Windows 95 față de versiunile Windows 3.1 și Windows for Workgroups 3.11 este remarcabilă. Principalele trăsături ale arhitecturii de rețea a sistemului de operare Windows 95 sunt următoarele:

- componenta de rețea a lui Windows 95 este alcătuită dintr-un număr de **device drivere virtuale (VxD)** scrise pentru arhitectura pe 32 de biți a sistemului, acestea pot fi încărcate dinamic și sunt foarte performante. Pentru că VxD-urile se execută la ringul 0 (cel mai privilegiat - aplicațiile obișnuite rulându-se la ringul 3) în mod protejat, operațiile I/O cu rețeaua se execută de la 50 până la de 200 de ori mai rapid decât la Windows 3.1. Driverele lui Windows 3.1 care se rulează în mod real efectuează un mare număr de comutări între modul real și

modul protejat.

- funcționând exclusiv în mod protejat și folosind interfețe bine stabilite componenta de rețea din Windows 95 este mult mai **robustă**. Vechile drivere pentru rețea care funcționau în mod real puteau foarte ușor să ajungă la conflicte pentru memoria necesară sau pentru întreruperile folosite. Cum alocarea resurselor hardware este arbitrată de Windows 95 driverele de rețea native nu mai au această problemă.
- componenta de rețea din Windows 95 este foarte **modulară.** Ea include trei interfețe importante care asigură compunerea modulară a driverelor, protocoalelor și aplicațiilor: **Network Provider Interface (NPI)** care permite realizarea suportului concurent pentru mai multe servere de rețea, **Installable File System (IFS)** care permite suportarea simultană a mai multor tipuri de sisteme de fișiere precum și o versiune nouă (3.1) pentru **Network Driver Interface Specification (NDIS 3.1)** care aduce în plus un important suport pentru Plug and Play.
- Windows 95 oferă suportul cel mai avansat pentru mai multe tipuri de rețele. Se afirmă uneori despre acest sistem de operare că este clientul de rețea “ideal”. Windows 95 poate fi simultan client pentru rețele Microsoft și Novell Netware. De fapt, arhitectura de rețea a lui Windows 95 permite coexistența a până la zece clienți de rețea cu condiția ca aceștia să folosească suportul nativ Windows 95 (să fie scriși pe 32 de biți și să se ruleze în mod protejat - să fie VxD-uri).
- componenta Protocol Manager a lui Windows 95 permite încărcarea simultană a mai multor protocoale de transport. Windows 95 oferă, în versiunea standard, suportul pentru stivele de protocoale IPX/SPX, TCP/IP și NetBEUI.
- toate componentele de rețea din Windows 95 au fost scrise pentru a suporta modul de operare dinamic Plug and Play. De exemplu, după montarea unei plăci de rețea noi, driverul plăcii care respectă interfața NDIS 3.1 (dacă acesta există !) se va încărca automat.

Toate părțile ce alcătuiesc componenta de rețea din Windows 95, precum și relațiile dintre ele sunt prezentate în Figura 5.2.

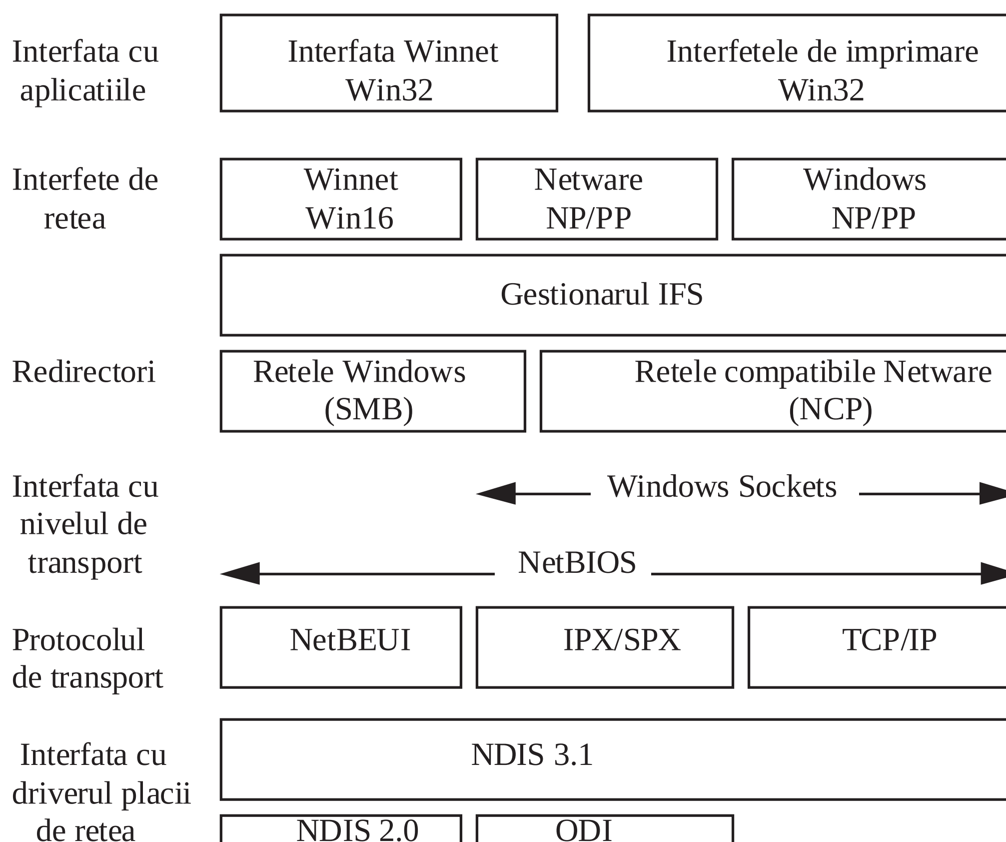


Figura 5.2 Arhitectura componentei de rețea din Windows 95

5.2.1 Interfața Network Provider (NPI)

Un element nou introdus de Windows 95 care contribuie foarte mult la modularitatea și generalitatea arhitecturii de rețea este interfața NP (Network Provider). Această interfață se adresează producătorilor de servere de rețea și permite integrarea ușoară a suportului pentru aceste servere în Windows 95 (prin suport se înțelege aici posibilitatea ca Windows 95 să fie client la serverele respective).

Cea mai importantă calitate a NPI - din punct de vedere al unui utilizator - este faptul că permite ca toate rețelele suportate să fie accesate și gestionate folosind o unică interfață utilizator prin intermediul aplicației **Network Neighborhood.** Practic, NPI maschează serviciile de rețea oferite de fiecare tip de rețea pentru componenta de interfață utilizator din Windows 95.

Din punct de vedere structural Network Provider Interface este compusă din două nivele:

- o interfață de programare (un API) pentru suportul de rețea
- suporturile de rețea (NP - Network Provider) propriu-zise.

Interfața de programare pentru suportul de rețea este un set unic de apeluri utilizate de Windows 95 pentru a obține servicii de rețea cum ar fi căutarea unor informații pe servere de rețea, conectarea și deconectarea de anumite servere de rețea, adăugarea unui job de listare într-un server de imprimare dintr-o anumită rețea.

Aceste apeluri sunt transmise mai departe celuilalt strat, adică suporturilor de rețea propriu-zise (NP). Nivelul NP oferă efectiv serviciile de rețea cerute de diversele componente ale sistemului de operare.

Exemplul cel mai semnificativ pentru modul de abstractizare și de unificare oferit de NPI este sistemul de login din Windows 95. Fiecare Network Provider oferă o singură fereastră de dialog pentru a permite intrarea (login-ul) pe serverul de rețea corespunzător, designul ferestrei depinzând de cerințele de securitate specifice serverului. Pentru a intra pe un sistem Windows NT Advanced Server din Windows 95 se utilizează fereastra de dialog prezentată în Figura 5.3.

Pe lângă numele de utilizator și de parolă, se poate observa că se solicită și indicarea domeniului Windows NT în care se va intra.

Pentru a intra pe un server Novell Netware se utilizează fereastra de dialog prezentată în Figura 5.4 care este aproape identică cu cea din Figura 5.3 cu excepția câmpului Login Server care înlocuiește câmpul Domain din fereastra de login pe un server Windows NT.

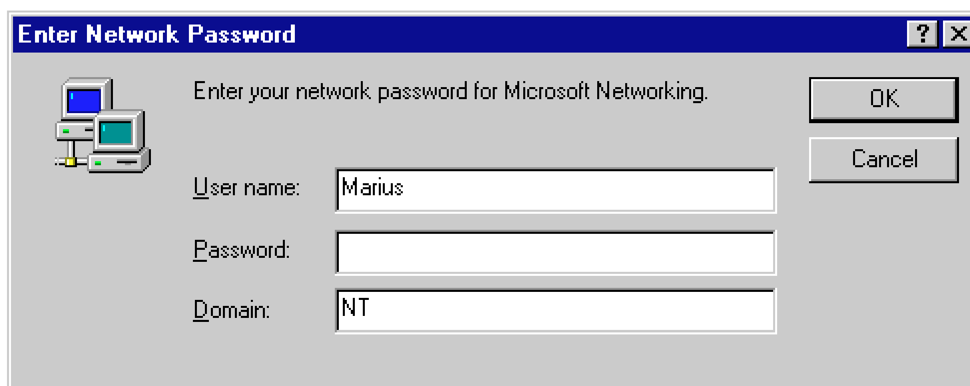


Figura 5.3 Fereastra de login pentru un server Windows NT.

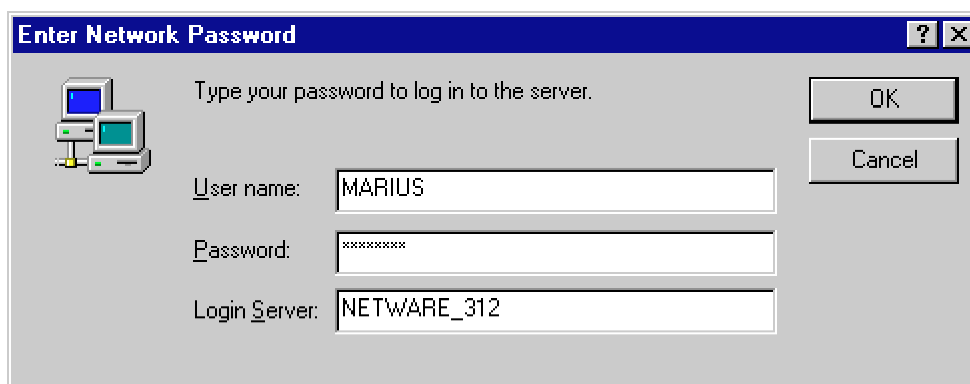


Figura 5.4 Fereastra de login pentru un server Novell Netware.

Se observă deci că Windows 95 oferă o interfață unică pentru serviciul de login pe un server de rețea iar acest lucru este realizat prin folosirea interfeței Network Provider (NPI).

5.2.2 Interfața IFS

Interfața **Installable File System** din Windows 95 este o mulțime bine definită de apeluri care sunt folosite pentru a implementa în sistemul de operare orice sistem de fișiere (de exemplu VFAT care este un sistem de fișiere pe 32 de biți sau CDFS, sistemul de fișiere specific CD-ROM-urilor).

Pentru componenta de rețea a lui Windows 95, interfața IFS este folosită pentru implementarea de redirectori de rețea. Funcționarea unui redirector rețea poate fi înțeleasă mai bine pe un exemplu: deschiderea unui fișier de pe un server din rețea. Pentru deschiderea unui astfel de fișier, un utilizator de Windows 95 acționează un dublu-clic pe iconul corespunzător. Interfața grafică a lui Windows 95 determină faptul că iconul corespunde unei legături de rețea și nu unui fișier local și transmite numele de fișier interfeței Network Provider. Aceasta restabilește, dacă e cazul, legătura cu serverul de rețea și apoi transmite cererea de deschidere către redirectorul de rețea adecvat. Redirectorul de rețea transformă cererea de deschidere de fișier într-o cerere formatată corespunzător serverului de rețea pe care o transmite în jos nivelului de rețea prin interfața NDIS iar în sus, către NPI și interfața grafică se transmite un handle pentru fișierul deschis.

Redirectorii furnizați de Microsoft pentru clienții de rețele Microsoft și Netware sunt implementați amândoi folosind interfața IFS.

5.3 Integrarea în rețele Microsoft

Un PC ce rulează sistemul de operare Windows 95 se integrează perfect în rețelele Microsoft. Componenta de rețea din Windows 95 cuprinde un client scris pe 32 de biți pentru rețele Microsoft și oferă de asemenea și serviciile de tip peer-to-peer incluse deja de la versiunea Windows for Workgroups.

5.3.1 Clientul pentru rețele Microsoft

Caracteristicile principale ale clientului pentru rețele Microsoft oferit de sistemul Windows 95 sunt următoarele:

- robustețe
- o implementare care nu utilizează deloc memorie convențională
- reconectare automată la rețea
- un mecanism avansat de caching la nivelul clientului
- compatibilitate cu standardul Plug and Play
- integrarea completă în interfața grafică orientată obiect a lui Windows 95
- independența de protocolul de rețea folosit

Clientul pentru rețele Microsoft este implementat ca o colecție de componente scrise în întregime pe 32 de biți, funcționând exclusiv în mod protejat. Driverele NDIS, redirectorul de rețea și componenta Network Provider sunt scrise ca VxD-uri și deci, oferă o performanță foarte bună. Toate aceste componente au fost special rescrise pentru a funcționa corect și cu bune performanțe într-un sistem care oferă un multitasking preemptiv (spre deosebire de Windows 3.1).

Clientul suportă facilitățile nou introduse în Windows 95 cum ar fi numele lungi de fișiere, Plug and Play și se integrează foarte bine în interfața grafică a lui Windows 95 prin intermediul interfeței NP (vezi exemplul din secțiunea 4.2.1). Clientul pentru rețele Microsoft poate folosi ca protocol de transport oricare dintre stivele de protocoale IPX/SPX, TCP/IP sau NetBEUI.

Clientul poate comunica cu sisteme ce rulează Windows for Workgroups, Windows NT Advanced Server sau Workstation, LAN Manager și LAN Manager for UNIX.

5.3.2 Servicii de tip peer-to-peer în Windows 95

Windows 95 include același tip de servicii peer-to-peer ca și Windows for Workgroups: partajarea de fișiere și de imprimante. Securitatea pentru acest nivel de servicii se realizează printr-o parolă atașată unui director partajat sau unei imprimante partajate.

Serviciile de tip peer-to-peer pot fi administrate și de la distanță folosind aplicația Net Watcher. Un administrator de rețea poate monitoriza conexiunile la orice resursă oferită spre partajare de Windows 95, poate deconecta utilizatorii de astfel de resurse sau să schimbe drepturile de acces pentru anumiți utilizatori.

5.4 Integrarea în rețele Netware

Windows 95 oferă mai multe variante de integrare în rețele Netware. Cea mai performantă variantă este, poate părea surprinzător, clientul Microsoft pentru conectare la servere Novell Netware. O altă posibilitate de conectare la rețele Novell Netware este de a utiliza clienții oferiți chiar de firma Novell dar care, până în acest moment, nu sunt integrați perfect în arhitectura pe 32 de biți a sistemului Windows 95. Microsoft oferă suportul necesar utilizării acestor clienți nativi Novell pentru a permite o trecere lină spre utilizarea noilor facilități oferite de Windows 95.
Clientul Microsoft pentru rețele Novell Netware este scris ca VxD și este mult mai performant decât versiunile native Novell care sunt scrise în mod real. Pe lângă performanțe net superioare clienților ce funcționează în mod real, clientul Microsoft oferă o robustețe sporită și nu consumă deloc memorie convențională pentru a funcționa.

5.5 Configurarea componentei de rețea din Windows 95

Pentru configurarea componentei de rețea din Windows 95 există aplicația **Network Setup** din folderul Control Panel. Fereastra acestei aplicații este prezentată în Figura 5.5.

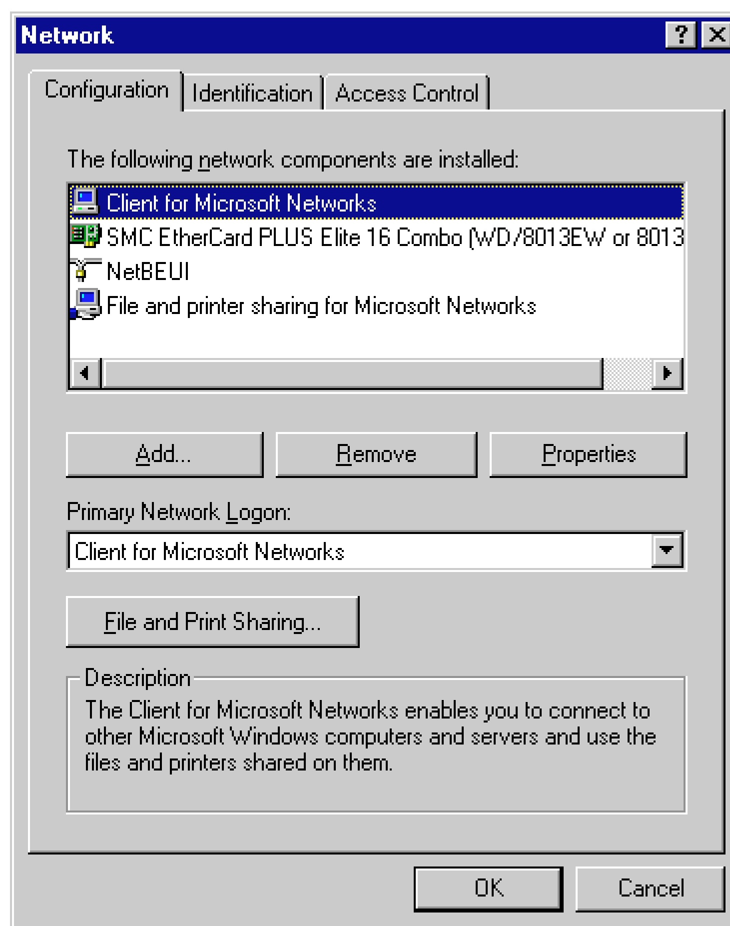


Figura 5.5 Fereastra aplicației Network Setup.

Fereastra aplicației Network Setup are trei pagini: Configuration, Identification și Access Control. Pagina afișată implicit este pagina Configuration care permite efectuarea operațiilor de configurare a subsistemelor componentei de rețea. În partea superioară a paginii Configuration este prezentată configurația curentă a PC-ului adică acele componente de rețea care sunt instalate. În exemplul din Figura 5.5 sunt instalate următoarele componente: un driver virtual pentru placa de rețea SMC EtherCard PLUS Elite Combo, protocolul NetBEUI, serviciile de partajare de fișiere și imprimante pentru rețele Microsoft și clientul pentru aceste rețele.
În partea de mijloc a paginii Configuration este lista derulantă de opțiuni Primary Network Logon. Aceasta cuprinde implicit opțiunea Windows Logon iar pentru exemplul din figură mai există opțiunea Client for Microsoft Networks. În cazul în care ar fi instalat și clientul pentru rețele Novell Netware s-ar mai adăuga opțiunea Client for

Novell Netware Networks.
Prin acționarea butonului File and Printer Sharing se va deschide fereastra de dialog corespunzătoare prezentată în Figura 5.6.

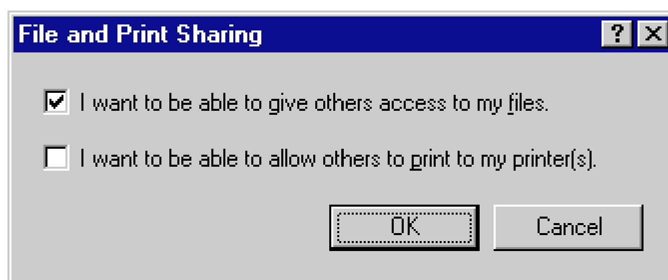


Figura 5.6 Fereastra File and Printer Sharing.

În această fereastră se poate alege dacă se dorește sau nu partajarea fișierelor sau a imprimantelor calculatorului cu alte calculatoare din rețea. În exemplul din Figura 5.6 se permite partajarea fișierelor în rețea și nu se permite partajarea imprimantelor.
Ultima zonă din pagina Configuration a ferestrei Network Setup este un text care dă informații despre elementul curent al ferestrei. În exemplul din Figura 5.5 textul descrie semnificația clientului pentru rețele Microsoft.
Prin selectarea butonului Identification în fereastra Network Setup se va afișa pagina prezentată în Figura 5.7. Această pagină permite afișarea și, eventual, modificarea informațiilor despre calculator și grupul de lucru din care face parte calculatorul. Se mai poate indica și o scurtă descriere a calculatorului, descriere care este accesibilă prin intermediul unor aplicații de management a rețelei (vezi capitolul 12). Noțiunea de grup de lucru și numele calculatorului care-l va identifica în rețea sunt introduse pentru prima dată de Windows for Workgroups cu ajutorul căruia se poate realiza o rețea de tip punct la punct.

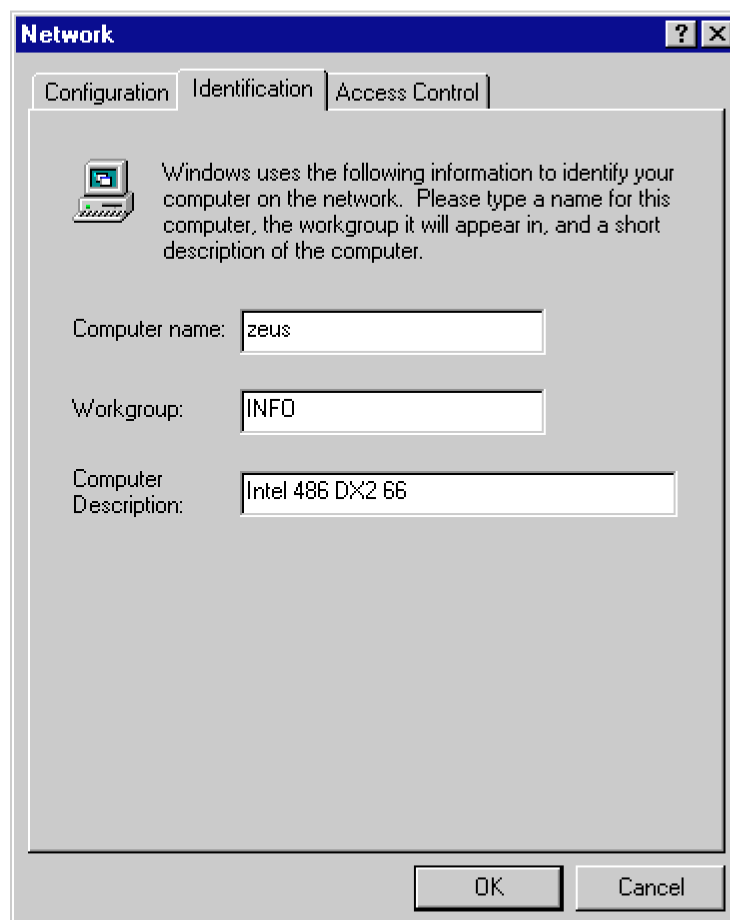


Figura 5.7 Pagina Identification a ferestrei Network Setup.

Cea de-a treia pagină a ferestrei Network Setup, Access Control permite stabilirea tipului de acces la resursele

calculatorului. Așa cum se poate observa și din Figura 5.8 există două tipuri de control al accesului la resursele partajate:

- la nivel de resursă partajată
- la nivel de utilizator sau de grup de utilizatori (utilizatori sau grupuri furnizate de serverele de rețea la care este atașat calculatorul).

Primul tip de control se exercită prin stabilirea unor parole la nivelul fiecărei resurse partajate (fișier, folder, imprimantă).
Cel de-al doilea tip presupune existența unor drepturi de acces distincte pentru fiecare utilizator sau grup de utilizatori.

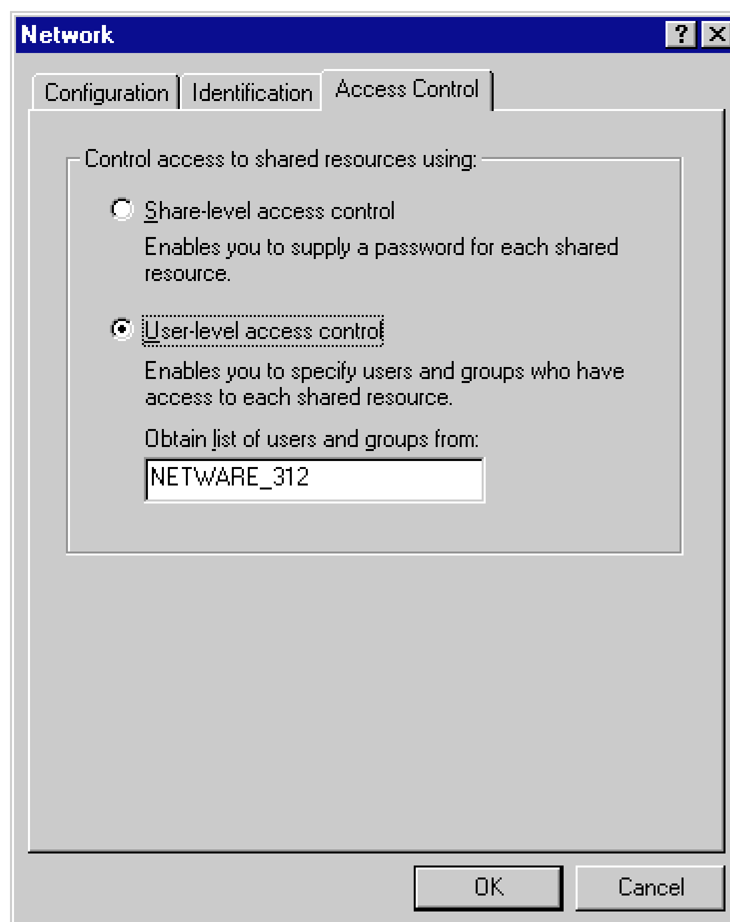


Figura 5.8 Pagina Access Control a ferestrei Network Setup.

În zona de text "Obtain list of users and groups from" se va introduce numele serverului de rețea de unde să se ia acești utilizatori sau grupuri de utilizatori (servere Novell Netware sau Windows NT). Cele două tipuri de control al accesului se exclud reciproc așa cum se poate vedea și în Figura 5.8. În exemplul din figură s-a ales controlul accesului la nivel de utilizator sau de grup de utilizatori, aceștia fiind obținuți de la serverul Novell Netware cu numele NETWARE_312 la care calculatorul este conectat prin intermediul rețelei.
Există trei tipuri de operații de configurare și corespunzător fiecărei operații există un buton în zona mediană a ferestrei Network Setup, pagina Configuration:

- Add
- Remove
- Properties

Prin acționarea butonului Add se poate adăuga o componentă de rețea, prin acționarea butonului Remove se dezinstalează o componentă de rețea iar cu ajutorul butonului Properties se pot configura acele componente de rețea care permit o astfel de operație.
Aceste operații se pot aplica la patru clase de componente de rețea care pot fi configurate cu ajutorul aplicației Network Setup:

- plăcile de rețea și driverele acestora
- protocoalele de rețea

- serviciile de rețea
- clienții de rețea

5.5.1 Configurarea plăcilor de rețea

În primul rând trebuie menționat suportul impresionant pentru plăci de rețea oferit de Windows 95. Ce se înțelege prin acest suport ? Windows 95 este livrat împreună cu o multitudine de drivere native (drivere virtuale pe 32 de biți) pentru plăci de rețea care provin de la toți marii producători de astfel de plăci:

Număr de tipuri suportate	Producător
35	SMC
23	3COM, DEC
15	Thomas-Conrad
13	Madge
12	IBM, Intel
11	Compaq, Novell
8	Cabletron
6	Olicom, Proteon, Xircom
5	HP, Pure Data
4	Advanced Micro Devices, Linksys, Microdyne
3	Artisoft Corporation, Farallon, Kingston, National Semiconductors,
2	Accton, Boca Research, D-Link, Mitron, Silicom, SVEC, Toshiba
1	Allied Telesym, Alta Research, AST, Cogent, Dell, Eagle Technology, EXOS, Fujitsu, National Datacomm, Ositech, Piiceon, Realtek, Socket Communications, SysConnect, TDK, Tulip, Zenith Data Systems, Znyx

Figura 5.9 Tabel cu producătorii de plăci de rețele suportate de Windows 95.

Pentru aceste tipuri de plăci de rețea, Windows 95 oferă atât drivere virtuale pe 32 de biți cât și drivere NDIS și ODI pe 16 biți.

După adăugarea unei noi plăci de rețea în calculator, dacă aceasta este una dintre cele suportate, Windows 95 o va detecta și va instala driverul nativ pe 32 de biți. Operația se poate face și de către utilizator astfel: se selectează butonul Add și din fereastra de dialog care se va afișa (vezi Figura 5.10) se alege Adapter și apoi din nou butonul Add.

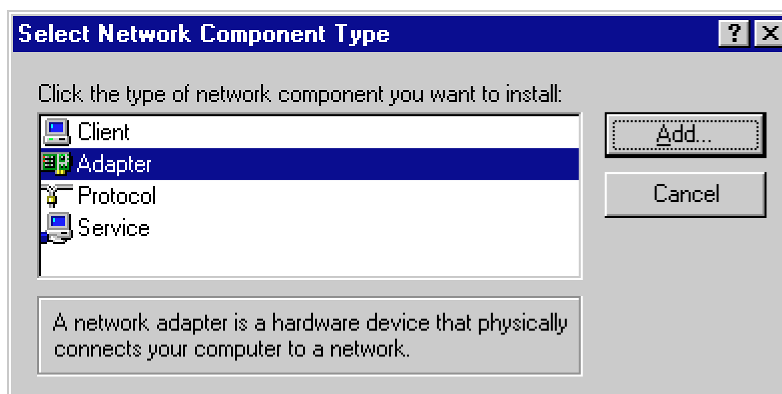


Figura 5.10 Fereastra de selectare a tipului componentei de rețea care se configurează.

Se va afișa acum fereastra de dialog din Figura 5.11 care conține lista producătorilor de plăci de rețea (în partea

stângă) şi lista plăcilor de reţea pentru producătorul selectat (în dreapta). Dacă tipul de placă dorit sau producătorul nu există în listă se poate selecta butonul Have Disk pentru a încărca driverele specifice de pe discheta ce însoţeşte placa de reţea. După alegerea producătorului şi tipului plăcii dorite se selectează butonul OK iar Windows 95 va instala driverul dorit. Implicit se instalează driverul virtual scris pe 32 de biţi pentru placa aleasă, pentru că este cel mai performant şi mai robust în funcţionare.
Dezinstalarea unui driver pentru o placă de reţea se poate face simplu, selectând din fereastra Network Setup driverul dorit şi acţionând apoi butonul Remove.
Atât operaţia de instalare cât şi cea de dezinstalare necesită apoi o reiniţializare a lui Windows 95, pentru a se putea face modificările din configurare.
Se poate urmări faptul că după instalarea unei noi plăci de reţea şi a driverului acesteia, dacă erau instalate protocoale de reţea se va face automat "legarea" acestor protocoale de noul driver. Similar la dezinstalarea unui driver de placă toate legările de protocoale se şterg.

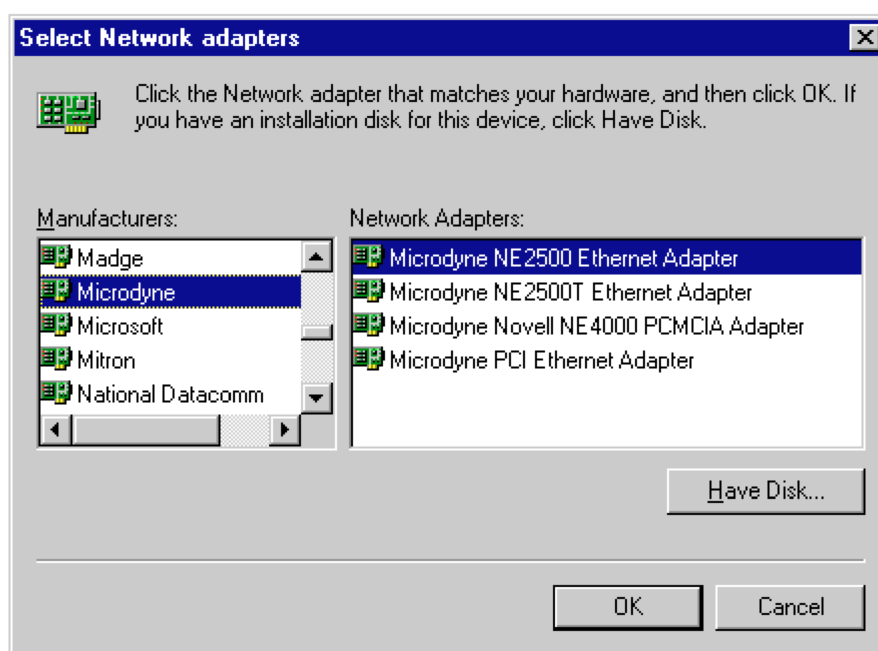


Figura 5.11 Lista de plăci de reţea suportate.

Driverele de plăci de reţea pot fi configurate folosind butonul Properties din fereastra Network Setup. Aşa cum se poate vedea în fereastra din Figura 5.12 există patru tipuri de proprietăţi ale unui driver de reţea:

- tipul driverului
- legăturile stabilite între driver şi stivele de protocoale de reţea instalate în sistem
- proprietăţi avansate ale driverului
- resursele folosite de driver

Fiecărui tip de proprietate îi corespunde o pagină a ferestrei care arată proprietăţile driverului de reţea. Figura 5.12 reprezintă pagina Driver Type pentru un driver de placă de reţea SMC EtherCard PLUS Elite 16 Combo. În exemplul din figură s-a selectat ca tip driverul virtual oferit de Windows 95. S-ar mai fi putut selecta, aşa cum se observă şi în figură drivere ce funcţionează în mod real, pe 16 biţi de tip NDIS sau ODI.

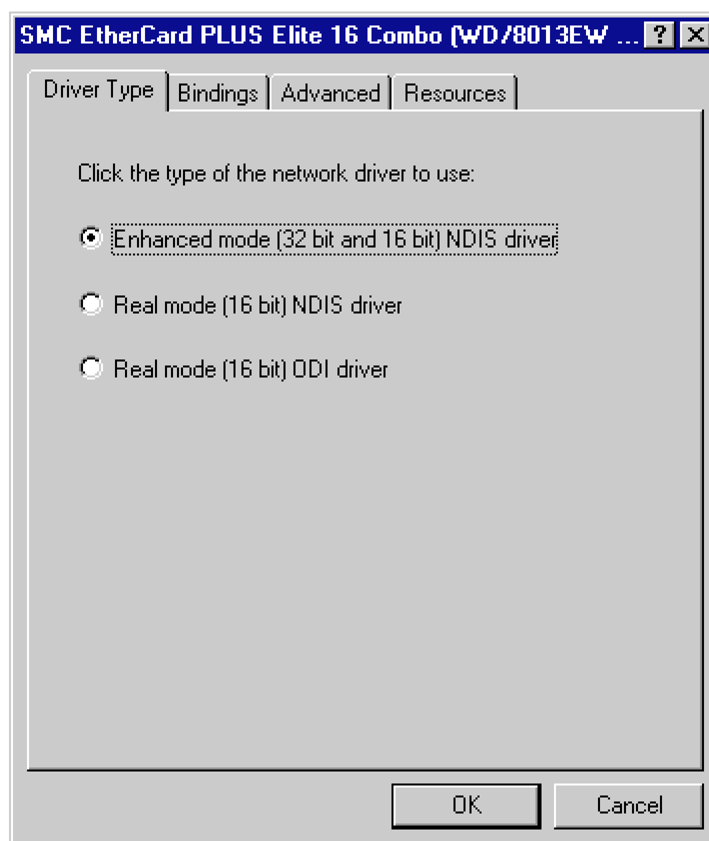


Figura 5.12 Proprietățile unui driver de rețea.

Pagina Bindings arată lista protocoalelor de rețea care pot utiliza această placă de rețea pentru a comunica. Arhitectura modulară a componentei de rețea din Windows 95 permite utilizarea simultană, pe o aceeași placă de rețea a mai multor stive de protocoale de rețea. Prin selectarea sau deselectarea cutiei de selectare din dreptul unei stive de protocoale, se poate lega sau dezlega stiva de protocoale de driverul care se configurează.

Pagina Advanced cuprinde anumite proprietăți mai deosebite și specifice unei anumite plăci de rețea. De exemplu placa SMC prezentată anterior are o singură proprietate specială Maximum Multicast Addresses (setată implicit pe 16) pe când driverul virtual pentru o placă Microdyne NE2500 are opt proprietăți speciale: Bus Timer, Bus Type, Full Duplex, LED0, LED1, LED2, LED3 și TP.

Pagina Resources conține informații despre resursele folosite de driverul plăcii de rețea: IRQ, I/O Address și DMA Channel. Nu este recomandată modificarea acetor valori (în unele cazuri nici nu este posibilă).

5.5.2 Configurarea protocoalelor de rețea

Windows 95 oferă o varietate de protocoale de rețea suportate, protocoale care pot proveni de la diverși producători de software de rețea. Tabelul din Figura 5.13 prezintă acești producători și stivele de protocoale de rețea oferite:

Producător	Protocoale suportate
Banyan	Banyan VINES peste Ethernet sau Token-Ring
DEC	PATHWORKS V4.1 sau V5.0 peste Ethernet sau Token-Ring
IBM	IBM DLC
Microsoft	NetBEUI IPX/SPX - compatibil TCP/IP Microsoft DLC
Novell	IPX/SPX
SunSoft	PC-NFS

Figura 5.13 Protocoalele de rețea suportate de Windows 95.

Pentru adăugarea unui protocol se selectează butonul Add din fereastra Network Setup afișându-se fereastra din Figura 5.10 în care trebuie selectată opțiunea Protocol și acționat butonul Add. Se va afișa fereastra Select Network Protocol din care se poate alege protocolul dorit. Dezinstalarea unui protocol se va face selectând protocolul din configurația curentă și apoi acționând butonul Remove.
Partea mai interesantă legată de protocoalele de rețea este configurarea lor. Prin selectarea unui protocol instalat și acționarea butonului Properties se va deschide o fereastră de dialog cu mai multe pagini. Stivele de protocoale care nu provin de la Microsoft nu au prea multe proprietăți parametrabile. Cele patru protocoale oferite de Microsoft însă, se pot configura până la un nivel foarte fin.
Toate cele patru protocoale oferite de Microsoft dispun de paginile de configurare **Bindings** și **Advanced** iar anumite protocoale au și alte pagini pentru configurarea altor parametri. Pagina **Bindings** cuprinde legăturile protocolului cu Clienții suportați care îl folosesc pentru transmisia în rețea. În Figura 5.14 este prezentat protocolul IPX/SPX implementat de Microsoft care este parametrat în așa fel încât să fie utilizat atât de clientul pentru rețele Microsoft cât și de clientul pentru rețele Novell Netware.

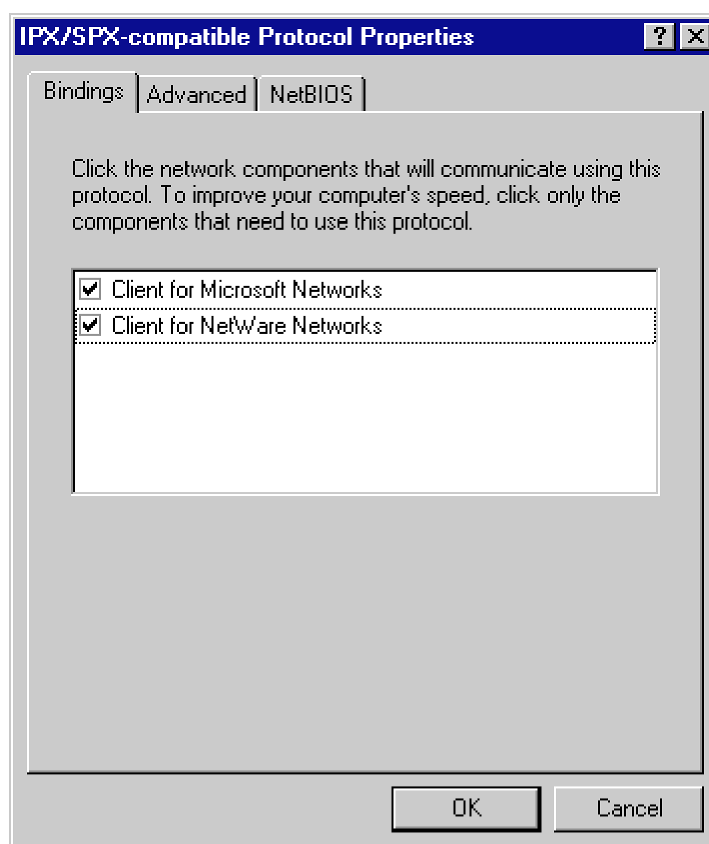


Figura 5.14 Legăturile protocolului IPX/SPX.

Un protocol poate fi folosit de unul, doi sau nici unul dintre cei doi clienți din Windows 95. Pagina **Bindings** cuprinde parametri de-ai protocolului împreună cu valorile acestora și o cutie de selectare pentru a putea stabili protocolul ca fiind protocolul utilizat implicit. Evident, un singur protocol poate fi declarat protocol implicit la un moment dat.
Protocoalele Microsoft DLC și NetBEUI nu au decât aceste două pagini menționate anterior iar protocolul IPX/SPX mai are o pagină care permite setarea informațiilor despre utilizarea protocolului NETBIOS peste IPX/SPX.

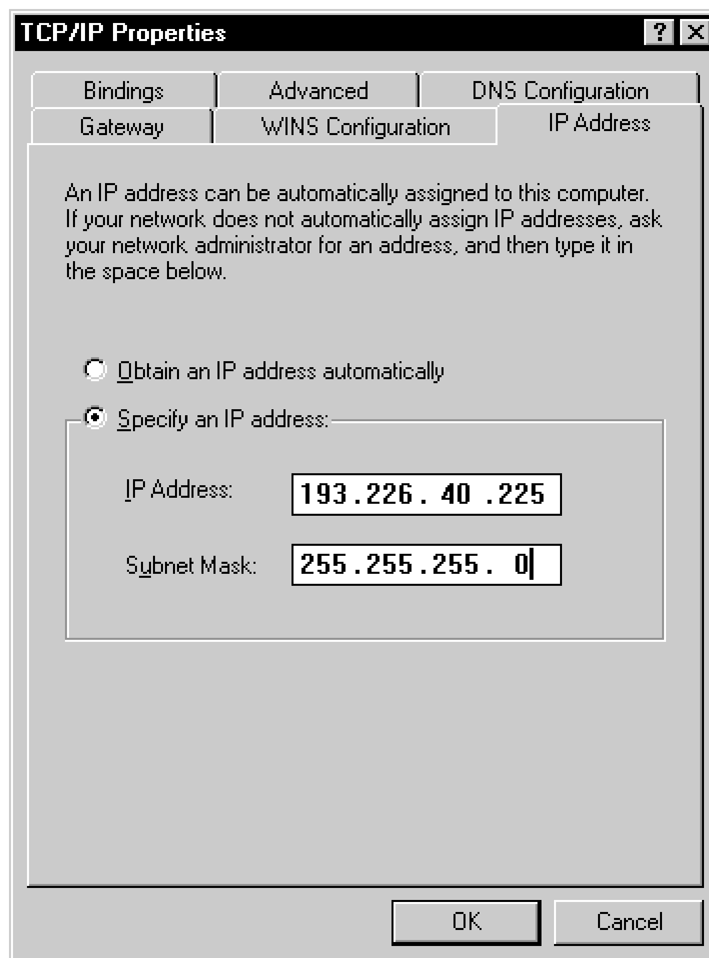


Figura 5.15 Configurarea protocolului TCP/IP.

Protocolul TCP/IP în implementarea lui Microsoft are mai multe pagini suplimentare pentru configurare (vezi Figura 5.15).

Pagina **IP Address** permite indicarea unei adrese IP și a unei măști de rețea pentru calculator în rețeaua TCP/IP din care face parte sau se poate încerca obținerea automată a unei adrese IP. Microsoft a implementat două protocoale care ajută la configurarea automată a unui calculator pentru a funcționa în Internet și anume **WINS** (Windows Internet Naming Service) și **DHCP** (Dynamic Host Configuration Protocol).

De fapt, pentru configurarea lui WINS există o pagină specială numită **WINS Configuration**, în aceasta putând fi indicat serverul primar și secundar WINS și dacă să se utilizeze sau nu protocolul DHCP.

Pagina **Gateway** permite indicarea gateway-urilor ce pot fi folosite la rutarea pachetelor în Internet. Mai există o pagină care permite configurarea serviciului DNS (Domain Name Service).

Este demn de reținut faptul că toate configurările protocolului TCP/IP (ca și de fapt ale întregului sistem Windows 95) se pot realiza folosind o interfața grafică, ușor de înțeles și de utilizat, prin contrast cu configurarea acestuia în sistemele de operare de tip UNIX.

5.5.3 Configurarea serviciilor de rețea

Pentru instalarea unui serviciu de rețea se selectează butonul **Add** din fereastra aplicației **Network Setup** și din fereastra de dialog care se va afișa (vezi Figura 5.10) se alege opțiunea **Service** și din nou butonul **Add**. Se poate observa că există numai două tipuri de servicii de rețea: partajarea fișierelor și a imprimantelor pentru rețele Microsoft și pentru rețele Novell Netware. Trebuie reținut că opțiunile Microsoft și Novell se exclud reciproc.

Dezinstalarea unui serviciu de rețea se poate face simplu, selectând din fereastra Network Setup serviciul dorit și acționând apoi butonul **Remove**.

Serviciile de rețea pot fi configurate în același mod cu driverele de placă și protocoalele de rețea prin utilizarea butonului **Properties** din fereastra aplicației **Network Setup**.

5.5.4 Configurarea clienților de rețea

Instalarea și dezinstalarea clienților de rețea - clientul pentru rețele Microsoft și clientul pentru rețele Novell Netware - se face absolut similar cu operațiile descrise pentru serviciile de rețea (vezi secțiunea precedentă). De notat faptul că instalarea unui client atrage după sine, automat, instalarea și legarea protocoalelor potrivite pentru acestea.
Prin selectarea butonului Properties pentru clientul de rețea Microsoft se va afișa fereastra din Figura 5.16. În această fereastră se poate indica sau nu, un server Windows NT pe care să se facă conectarea sistemului. Dacă s-a ales conectarea la acest server, atunci la pornirea lui Windows 95 se va afișa fereastra de dialog care va cere numele de utilizator și parola de sub Windows NT. A doua proprietate ce poate fi setată din această fereastră este modul de conectare la rețea la pornirea sistemului. Prima variantă, care este și cea implicită, presupune o conectare rapidă care va face reconectarea unităților de rețea la primul apel pentru acestea. A doua variantă cere componentei de rețea să stabilească legături stabile pentru unitățile de rețea încă de la pornirea sistemului.

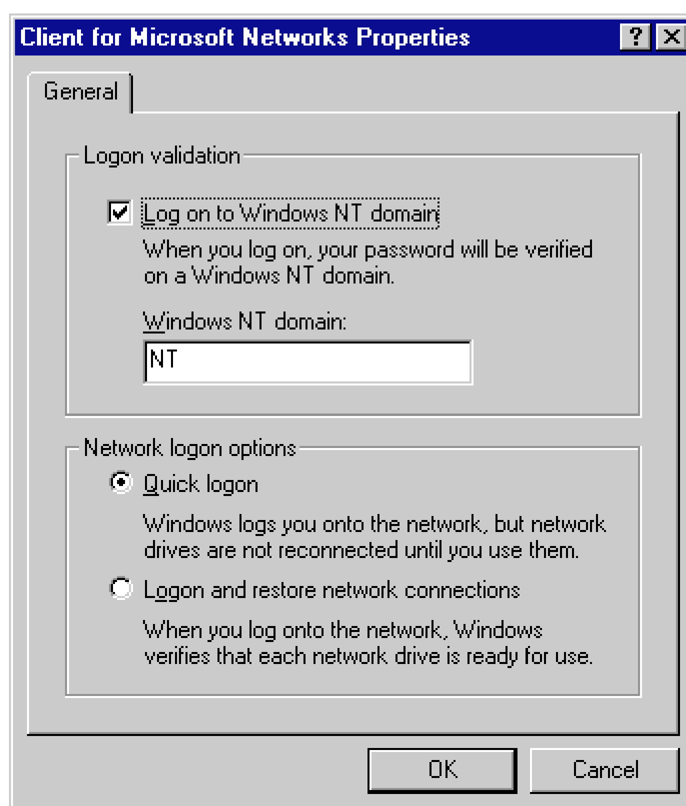


Figura 5.16 Proprietățile clientului de rețea Microsoft.

Fereastra pentru setarea proprietăților clientului de rețea Novell Netware este similară și permite indicarea numelui serverului Netware și a literei care să fie asignate acestui server.

5.5.5 Plăci de rețea simulate de modemuri

Această facilitate cunoscută și sub numele de **Remote Access Service** (RAS) a apărut în Windows for Workgroups. Ea se referă la posibilitatea ca un calculator izolat (numit RAS Client), care dispune de un modem, să se conecteze la un alt calculator care face parte dintr-o rețea locală (numit RAS Server) astfel încât calculatorul izolat să poată comunica cu celelalte calculatoare din acea rețea locală ca și cum ar fi conectat direct în rețea.
Din cele spuse mai sus, rezultă că ajutată de cele două componente RAS, conectarea modem se comportă ca și o conectare rețea și deci cele două modemuri simulează două plăci de rețea. Bineînțeles, viteza de comunicare între cele două modemuri este mult mai mică decât cea dintr-o rețea adevărată, dar pe de altă parte există avantajul că aplicațiile concepute să funcționeze într-o rețea locală vor funcționa corect și în această configurație.

Această tehnică este utilă îndeosebi utilizatorilor de calculatoare portabile, care pot fi puși deseori în situația de a fi în deplasare și de avea nevoie de date din rețeaua întreprinderii la care lucrează. Problema se rezolvă prin dotarea calculatorului portabil și a unui calculator din rețeaua întreprinderii cu modemuri și software adecvat.
Din punctul de vedere al configurării rețelei, se va instala o nouă placă de rețea de tip **Dial-Up Adapter**. Parametrii acestei pseudo-plăci de rețea sunt aproape identici cu cei ai unei plăci de rețea. Deasemenea, pentru Dial-Up Adapter se pot instala protocoale ca și pentru o placă de rețea normală.
Cu excepția legăturilor pe linii telefonice dedicate, conectarea între cele două modemuri nu este permanantă. Dacă este nevoie sau la anumite intervale de timp, conexiunea se realizează pentru a transmite datele necesare în ambele sensuri, după care legătura este întreruptă.
Această tehnică mai este utilizată de către aplicația Microsoft Exchange pentru recuperarea și trimiterea de mesaje de către un calculator izolat de rețeaua unde se află oficiul său poștal.

6. GESTIUNEA FISIERELOR

Proiectanții sistemului Windows 95 consideră că gestiunea fișierelor în Windows 3.1x nu este deloc intuitivă. Mai puțin de 55% din utilizatorii de Windows folosesc aplicația File Manager. Ei au făcut următoarele observații:

- Prezentarea ierarhiei de fișiere intimidează utilizatorii începători.
- Vizualizarea în două panouri: în stânga ierarhia și în dreapta conținutul intimidează deasemenea. Utilizatorii începători nu înțeleg legătura dintre tabloul cu ierarhia arborescentă din partea stângă și tabloul cu conținutul unui director din dreapta.
- Vizualizarea sub formă de icon-uri este mult mai intuitivă decât vizualizarea sub formă de listă a conținutului unui director

Cu aceste observații, s-a proiectat modelul de navigare prin sistemul de fișiere în Windows 95. Utilizatorii avansați vor găsi modelul propus în mod implicit greoi și ineficient, dar acesta poate fi personalizat, astfel încât să mărească viteza de utilizare.

Vom prezenta mai întâi modelul implicit propus de Windows 95 pentru gestionarea fișierelor, după care vom prezenta diferitele modalități de personalizare a lui.

O altă noutate a lui Windows 95 în ceea ce privește fișierele este faptul că numele de fișiere nu mai sunt restrânse la lungimea de opt caractere numele plus trei caractere extensia. Numele unui fișier poate să fie lung de până la 255 de caractere și poate să conțină spații. Aplicațiile MS-DOS și cele scrise pentru versiunile anterioare de Windows, însă, nu suportă această facilitate, deci ele vor trunchia aceste nume la 8 plus 3 caractere.

Utilizatorii care doresc, pot să folosească în continuare File Manager. Pentru a lansa în execuție aplicația File Manager, se selectează opțiunea Run din meniul Start și se introduce în zona de text **Open** numele aplicației: **winfile**. După aceea se selectează butonul OK.

În Windows 95, fișierele sunt grupate în foldere de fișiere (de fapt, directoare). Un folder de fișiere este simbolizat printr-un icon. El este plasat într-un alt folder, care poate fi folder de fișiere sau folder sistem (de exemplu, desktop-ul).

Pentru a vizualiza conținutul unui folder de fișiere, se deschide o fereastră de navigare în acel folder, printr-un dublu clic pe icon-ul folderului.

6.1 Navigarea prin sistemul de fișiere

Pentru a începe navigarea prin sistemul de fișiere de pe discul C, se deschide o fereastră de navigare prin acest folder, astfel:

1. Se deschide fereastra de dialog **Run**, selectând opțiunea **Run** din meniul **Start**.
2. Se introduce în zona de text **Open** textul **C:**.
3. Se selectează butonul **OK**.

În continuare se va deschide fereastra de navigare **C:**, prezentată în Figura 6.1.

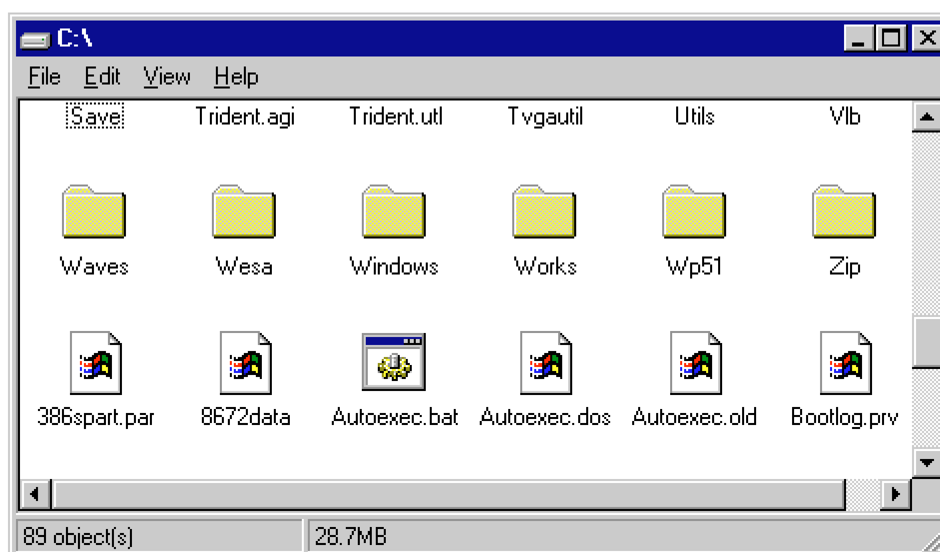


Figura 6.1 Fereastra de navigare C:

Această fereastră conține icon-uri pentru toate directoarele și fișierele din directorul rădăcină al discului C. Directoarele sunt prezentate folosind icon-uri de folder de fișiere, iar fișierele sunt simbolizate cu diferite icon-uri. Icon-urile folosite pentru fișiere depind de tipul fiecărui fișier, mai exact de extensia lui.

Dacă se dorește vizualizarea conținutului unui anumit director, se dă un dublu clic pe icon-ul lui și se va deschide o nouă fereastră, similară, cu conținutul acelui director. Revenirea la nivelul anterior se face apăsând tasta BACK-SPACE. Fereastra subdirectorului rămîne în continuare deschisă.

În acest mod, odată cu avansarea în adâncime în structura de directoare a unui disc, se deschid foarte multe ferestre pe desktop. Pentru a închide toate ferestrele de navigare deschise în acest mod, printr-o singură operație, se apasă pe butonul de închidere al ultimei ferestre deschise în timp ce se ține apăsată tasta SHIFT.

Acesta este modelul implicit propus de Windows 95 pentru navigarea în sistemul de fișiere. Punctul de start poate fi și folderul **My Computer** pentru care există un icon pe desktop.

6.2 Personalizarea ferestrelor de navigare

Acest mod de navigare poate să nu fie considerat potrivit de unii dintre utilizatori. Windows 95 permite utilizatorilor să îl modifice după bunul lor plac. Pentru aceasta se utilizează meniul **View** al ferestrei de navigare. Acest meniu este prezentat în Figura 6.2.

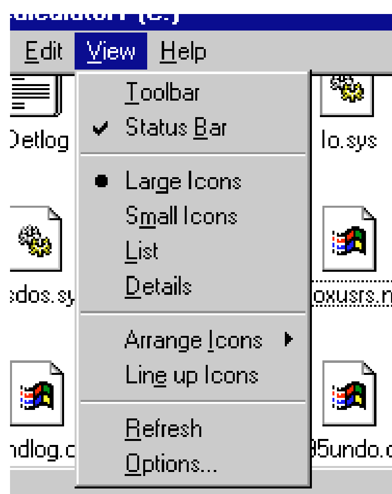


Figura 6.2 Meniul View al unei ferestre de navigare

Unele dintre opțiunile acestui meniu sunt deja cunoscute: **Arrange Icons** și **Line up Icons**. Comanda **Refresh** permite actualizarea (reafișarea) conținutului folderului.

Opțiunea **Status Bar** are marcajul care indică faptul că este selectată, adică linia de stare a ferestrei de navigare este vizibilă. Dacă se deselectează această opțiune, linia de stare a ferestrei nu se va mai afișa.

Opþiunea **Toolbar** este deselectatã. Selectarea ei are ca efect afiºarea, sub meniul orizontal, a unei bare de instrumente. Aceastã barã permite realizarea unor acþiuni într-o manierã mai rapidã, altfel ele putând fi selectate din meniu.

Nu vom prezenta butoanele din bara de instrumente, deoarece rolul lor este ușor de aflat: Windows 95 afișează un mic text cu numele opțiunii căreia îi corespunde butonul, atunci când cursorul de mouse este lăsat câteva secunde deasupra butonului. Un singur buton nu are corespondent între opțiunile din meniu: butonul **Up One Level**. Selectarea acestuia are ca efect afișarea conținutului folderului părinte al folderului curent. Același efect se poate obține apăsând tasta BACKSPACE. La ultimul nivel (folderul Desktop) acest buton este inaccesibil.

Unii utilizatori pot să dorească să utilizeze lista derulantă **Go to a different folder**, pentru a selecta din ea folderul pe care doresc să îl vizualizeze.

Următorul grup de patru opțiuni controlează modul în care elementele folderului sunt afișate în fereastră. Ele se exclud reciproc, numai una dintre ele putând fi activă la un moment dat. Opțiunea curentă este marcată printr-un cerculeț plin în fața opțiunii. Semnificația lor este prezentată în continuare.

- **Large Icons -** este opțiunea selectată implicit după instalarea sistemului Windows 95. Ea indică faptul că elementele unui folder sunt afișate ca icon-uri, în maniera cunoscută.
- **Small Icons -** face ca elementele folderului să fie afișate ca icon-uri mai mici, cu titlul în dreapta. Icon-urile sunt afișate unul lângă altul, eventual pe mai multe linii. Ele pot fi mutate oriunde pe suprafața ferestrei de navigare.
- **List -** face ca elementele să fie afișate sub formă de listă. Ele sunt aliniate unul sub altul, eventual pe mai multe coloane. Seamănă puțin cu formatul anterior, deoarece fiecare nume este precedat de un icon mic, dar ele nu pot fi mutate oriunde pe suprafața ferestrei de navigare.
- **Details -** elementele sunt afișate unele sub altele, iar pentru fiecare element este precizat numele (precedat de un icon mic) și câteva elemente caracteristice: dimensiune, tip, data și ora modificării.

Selectarea comenzii **Options** are ca efect afișarea ferestrei de dialog **Options**, prezentată în Figura 6.3. Această fereastră de dialog are trei pagini: **Folder**, **View** și **File Types**, care permit setarea a diferite caracteristici privind utilizarea ferestrelor de navigare.

Pagina **Folders** îi permite utilizatorului să aleagă modul în care să se comporte fereastra de navigare în momentul în care se dorește vizualizarea conținutului unui alt folder. Astfel, selectarea primei opțiuni, care este implicită după instalarea sistemului Windows 95 (**Browse folders using a separate window for each folder**) are ca efect faptul că la deschiderea unui nou folder, se deschide o nouă fereastră de navigare.

Dimpotrivă, cea de-a doua opțiune, **Browse folders by using a single window that changes as you open each folder**, care este preferată de utilizatorii avansați, va înlocui conținutul ferestrei de navigare curente cu conținutul noului folder deschis.

Pagina **View** a ferestrei de dialog **Options** permite utilizatorului să controleze care fișiere să fie afișate în fereastra de navigare. Selectarea cutiei de opțiuni **Show all files** face ca toate fișierele să fie afișate. Cealaltă opțiune posibilă **Hide files of these types:** face ca fișierele care au extensiile prezentate în lista următoare (fișiere ascunse, fișiere ale sistemului de operare) să nu fie afișate.

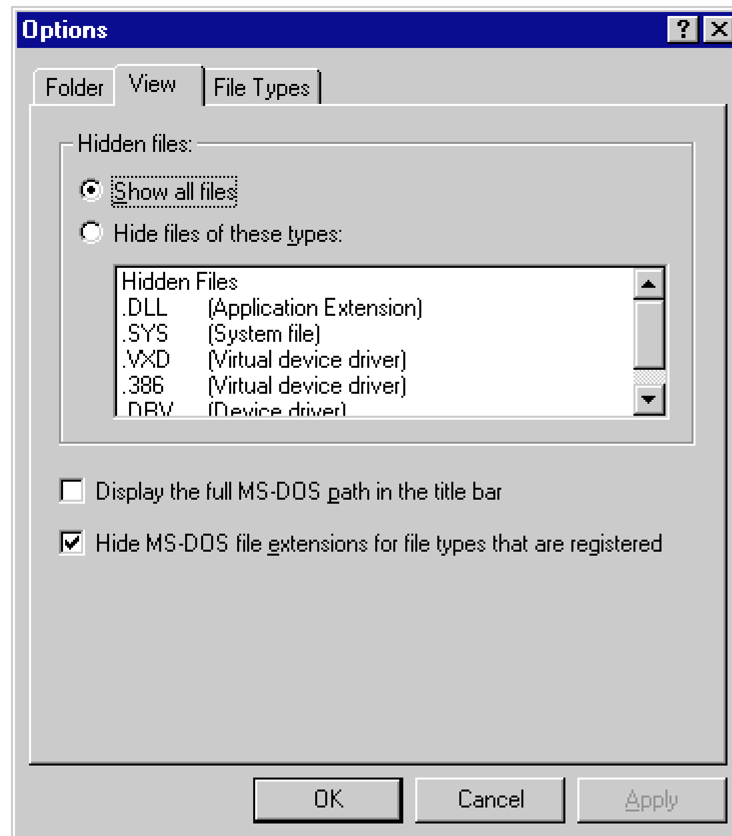


Figura 6.3 Fereastra de dialog Options cu pagina View

Această opțiune este utilă atunci când se dorește ca aceste fișiere să fie protejate de o modificare sau de o ștergere accidentală.

Cutia de selectare **Display the full MS-DOS path in the title bar** are ca efect afișarea întregului nume MS-DOS al unui folder (deci și a căii spre folder) în bara de titlu a ferestrei de navigare. Selectarea acestei opțiuni este utilă utilizatorilor care cunosc sistemul de operare MS-DOS.

Există posibilitatea ca pentru unele fișiere să nu se afișeze extensia. Aceste fișiere trebuie să fie specificate (înregistrate) sistemului Windows 95. Mai multe despre această operație de înregistrare și despre pagina **File Types** se va discuta în secțiunea 6.7. Deocamdată, din această pagină a ferestrei de dialog Options, se poate indica sistemului Windows 95 dacă se dorește ca extensia acestor fișiere să nu fie afișată, prin selectarea cutiei de selectare **Hide MS-DOS file extensions for file types that are registered**.

În acest moment puteți să vă precizați preferințele despre modul în care doriți să fie prezentată informația în ferestrele de navigare.

6.3 Submeniul File și meniurile contextuale

¯i în ferestrele de navigare pot fi utilizate meniuri contextuale. Aceste meniuri difera în funcție de elementul sau elementele selectate din fereastra de navigare. În general, opțiunile din meniul contextual sunt prezente și în submeniul **File** al ferestrei de navigare. Deci și componența meniului **File** depinde de elementul curent sau de elementele selectate. În plus față de opțiunile din meniul contextual, meniul **File** conține și opțiunea **Close** a cărei selectare are ca efect închiderea ferestrei de navigare.

Elementele care pot să apară în meniul **File** (și în meniurile contextuale) sunt prezentate în tabelul din Figura 6.4. Avem în vedere doar meniurile contextuale ale elementelor de tip fișier sau folder de fișiere, celelalte tipuri de foldere (Printers, Control Panel) fiind tratate în capitolele corespunzătoare. Unele dintre operațiile prezentate în acest tabel vor fi detaliate în secțiunile următoare din acest capitol.

Open	Deschide elementul sau elementele selectate. În cazul unui document, se lansează aplicația căruia îi este asociat și se deschide documentul, în cazul unui program, se lansează programul respectiv, iar în cazul unui folder, se deschide o fereastră de navigare pentru folderul respectiv.
Open With...	Această opțiune este prezentă în meniul contextual al unui fișier care are un tip neînregistrat și îi permite utilizatorului să precizeze aplicația care se va lansa în execuție și care va deschide fișierul respectiv.
Explore	Această opțiune apare în meniul contextual al unui folder (sau unitate de disc) și are ca efect deschiderea unei ferestre de explorare a folderului respectiv.
Find...	Permite căutarea de fișiere sau foldere în folderul (sau folderele) selectate.
Send To	Permite utilizatorului să copieze rapid fișiere sau foldere în alte foldere. Meniul Send To conține inițial foldere pentru unitățile de dischete, un folder pentru faxuri de trimis și un folder pentru scrisori electronice (e-mail) de trimis, dar utilizatorul poate adăuga noi elemente în acest meniu.
Sharing	Această opțiune este prezentă în meniurile contextuale ale folderelor de fișiere și ale imprimantelor. Ea permite vizualizarea și eventual modificarea opțiunilor de partajare ale elementului selectat.
Cut, Copy	Operațiile de editare uzuale. Ele nu se află în meniul File ci în meniul Edit al ferestrei de navigare.
Delete	¯terge elementele selectate (dacă este setată opțiunea corespunzătoare, le mută de fapt în RecycleBin).
Rename	Redenumește elementul selectat (unul singur!).
Create Shortcut	Creează un shortcut pentru elementul sau elementele selectate.
Properties	Are ca efect deschiderea unei ferestre de dialog în care se pot vizualiza (eventual modifica) proprietățile elementului sau elementelor selectate.

Figura 6.4 Opțiunile din meniul File al ferestrelor de navigare

Atunci când nu este selectat nici un element din fereastra de navigare deschisă, un clic dreapta de mouse are ca efect afișarea unui meniu contextual al ferestrei de navigare. Operațiile care sunt accesibile din acesta se referă la întreaga fereastră și nu numai la anumite elemente. Aceste opțiuni sunt prezentate în tabelul din Figura 6.5.

View	Submeniul **View** permite modificarea modului de afişare a elementelor în cadrul ferestrei de navigare. Opţiunile puse la dispoziţie corespund la opţiunile **Large Icons, Small Icons, ListDetail** sşi din meniul **View** al ferestrei.
Arrange Icons	Acest submeniu permite aranjarea icon-urilor din fereastră după diferite criterii. De asemenea, se poate selecta opţiunea **Auto Arrange** pentru a aranja icon-urile în mod automat, după fiecare modificare a poziţiei unuia dintre ele. Opţiunea **Arrange Icons** este prezentă şi în meniul contextual al desktop-ului.
Line Up Icons	Permite alinierea icon-urilor, păstrându-li-se aproximativ poziţia în cadrul ferestrei. Această opţiune apare şi în meniul contextual al desktop-ului.
Paste	Operaţia uzuală din meniul **Edit**
Paste Shortcut	Creează un shortcut pentru elementul copiat anterior în clipboard.
Undo	Revine asupra ultimei operaţii de ştergere, copiere, redenumire sau mutare făcută.
New	Meniul **New** permite crearea unui nou folder, shortcut sau document de un anumit tip.
Properties	Afişează proprietăţile folderului al cărui conţinut este vizualizat în fereastra de navigare deschisă.

Figura 6.5 Meniul contextual al unei ferestre de navigare

6.4 Folderul My Computer

Folderul **My Computer** permite vizualizarea într-un mod unitar a tuturor elementelor calculatorului. Pentru a deschide o fereastră de navigare în acest folder, se dă un dublu clic pe icon-ul **My Computer** din desktop.
El face parte din desktop şi conţine următoarele elemente:

- câte un icon pentru fiecare unitate logică (unitate de dischetă, disc local, disc în reţea)
- folder-ul **Control Panel**
- folder-ul **Printers**

Meniul contextual al folder-ului **Control Panel** conţine opţiuni al căror rol este deja cunoscut. Meniul contextual al folder-ului **Printers** şi al elementelor acestui folder conţin şi unele opţiuni specifice lucrului cu imprimantele şi ele vor fi prezentate detaliat în capitolul 7.
Meniurile contextuale ale unităţilor de disc locale (unităţi de dischete şi de discuri dure) conţin în plus faţă de opţiunile cunoscute opţiuni referitoare la lucrul cu acestea. Aceste opţiuni vor fi prezentate în paragraful 6.10.
Meniul contextual al unei unităţi de disc de reţea conţine opţiunea **Disconnect** care permite deconectarea unităţii logice respective, adică ştergerea corespondenţei dintre litera de disc şi unitatea de reţea corespunzătoare.
Conţinutul folderului **My Computer** poate fi modificat prin instalarea unor noi componente ale sistemului Windows 95, cum ar fi de exemplu **Dial-Up Networking**. Copierea sau mutarea de obiecte sau crearea de shortcut-uri în folderul **My Computer** nu este posibilă.
Numele folderului **My Computer** poate fi modificat de către utilizator foarte simplu, alegând din meniul lui contextual comanda **Rename** sau selectând iconul lui şi dând un clic de mouse pe numele lui.

6.5 Folder-ul Network Neighborhood

După cum folder-ul **My Computer** permite vizualizarea într-o manieră unitară a tuturor componentelor calculatorului, folder-ul **Network Neighborhood** permite vizualizarea într-o manieră unitară a componentelor reţelei din care face parte calculatorul. Clientul de reţea din Windows 95 face navigarea prin reţele nu doar posibilă, ci şi foarte intuitivă, indiferent de tipul de server (Windows 95, Windows for Workgroups, Windows NT, Novell Netware etc.).

Folderul **Network Neighborhood** este situat pe desktop și poate fi deschis printr-un dublu clic pe icon-ul corespunzător. O fereastră de navigare în acest folder este prezentată în Figura 6.6.

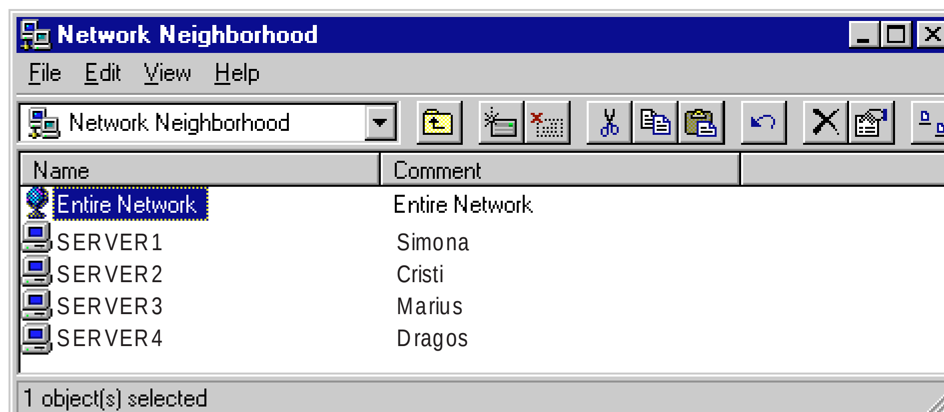


Figura 6.6 Folder-ul Network Neighborhood

Bara de instrumente a acestui folder mai cuprinde două icon-uri noi față de folderul **My Computer** și anume: **Map Network Drive** și **Disconnect Net Drive**. Acestea permit asignarea unei litere pentru o unitate de rețea respectiv ștergerea unei astfel de legături existente.

Elementele folder-ului **Network Neighborhood** sunt un folder care reprezintă întreaga rețea (**Entire Network**) și câte un folder pentru fiecare calculator (server) aflat în aceeași rețea (grup de lucru) cu calculatorul local.

Folder-ul **Entire Network** conține toate rețelele care pot fi accesate de acest calculator. Un dublu clic pe icon-ul unui calculator va deschide folder-ul corespunzător, care conține toate elementele partajate din acel calculator, cu numele de partajare. Aceste elemente pot să fie directoare de pe discuri sau de pe unități CD-ROM sau imprimante. Meniul contextual al fiecărui element va conține și opțiuni specifice. Astfel, o opțiune prezentă în meniul contextual al unui director este opțiunea **Map Network Drive**. Selectarea acesteia permite atribuirea unei litere pentru acel director din rețea. Spre deosebire de utilizarea butonului corespunzător din bara de instrumente, aici numele directorului partajat este completat automat de Windows 95.

6.6 Operații cu fișiere și foldere de fișiere

În paragrafele următoare vom sistematiza modalitățile de a realiza unele operații uzuale asupra fișierelor. Ne vom opri asupra operațiilor de creare de director (pe care îl extindem aici la noțiunea de folder), selectarea mai multor fișiere sau foldere, mutarea, copierea, ștergerea și redenumirea de fișiere și foldere, ștergerea unui fișier sau folder și modificarea atributelor unui fișier.

6.6.1 Crearea unui folder

Pentru crearea unui folder:

- se deschide folderul în care se dorește crearea unui folder; acesta poate fi și desktop-ul
- din meniul File sau din meniul contextual al ferestrei de navigare (respectiv din meniul contextual al desktop-ului, dacă se dorește crearea unui nou folder în desktop) se selectează opțiunea New și pe urmă se selectează Folder din noul meniu
- sistemul creează un nou icon cu titlul **New Folder** și îi permite utilizatorului să îi modifice titlul

6.6.2 Selectarea fișierelor sau folderelor

Pentru a selecta un fișier sau un folder, se dă un clic de mouse pe icon-ul lui sau se folosesc tastele de direcție până la obținerea efectului dorit. Dacă se dorește selectarea mai multor fișiere, se acționează mouse-ul și tastele de direcție împreună cu tastele SHIFT sau CTRL, după cum se dorește selectarea unui grup compact de fișiere sau foldere sau a unui grup necompact.

Dacă se dorește efectuarea unei operații cu elementele selectate în acest mod, operația se selectează din meniul File sau din meniul contextual obținut printr-un clic dreapta de mouse sau prin apăsarea combinației de taste SHIFT+F10.

Pentru selectarea unui grup compact de fișiere și foldere se poate folosi și numai mouse-ul: se marchează, prin glisare, un dreptunghi care conține toate icon-urile elementelor dorite. Marcarea va începe printr-un clic într-un colț al dreptunghiului (care se află între icon-uri) și mișcarea mouse-ului spre colțul opus ținând butonul stâng

apăsat. În momentul eliberării butonului de mouse, marcarea se încheie. Dacă se dorește ca după selectare să apară imediat meniul contextual pentru a selecta o operație, atunci marcarea se face în același mod, doar că se folosește butonul drept al mouse-ului.

Meniul **Edit** conține două comenzi care pot fi folosite pentru marcarea de fișiere. Prima dintre ele este **Select All**, care se folosește pentru a marca toate fișierele și folder-ele vizibile în fereastra de navigare curentă. Comanda **Invert Selection** se folosește pentru a selecta toate fișierele și folder-ele din fereastra de navigare curentă care nu sunt selectate. Elementele care sunt selectate vor fi deselectate. Această opțiune are ca efect, deci, inversarea selecției curente.

6.6.3 Mutarea și copierea fișierelor și a folderelor

Există mai multe modalități de a muta sau copia fișiere sau foldere. Ele se înscriu într-o manieră unitară de a trata aceste operații în sistemul Windows 95. Aici vom sistematiza aceste modalități, urmând ca utilizatorul să o aleagă pe cea care se potrivește cel mai bine situației particulare sau preferințelor.

Astfel, pentru a muta sau copia un fișier sau folder sau un grup de fișiere și/sau foldere, acestea se selectează, după care:

- se poate utiliza mouse-ul prin glisare spre destinație, eventual utilizând și tastele SHIFT sau CTRL sau glisarea cu butonul dreapta al mouse-ului, sau
- se selectează din meniul contextual sau din meniul **Edit** al ferestrei de navigare sau explorare opțiunea **Copy** (pentru copiere) sau **Cut** (pentru mutare), urmată de selectarea în folderul destinație a comenzii **Paste**
- se folosește meniul **Send To** pentru a copia fișiere sau foldere în folderele prezente aici. Meniul **Send To** poate fi personalizat astfel încât să conțină folderele cele mai utilizate.

Pentru a adăuga elemente noi sau pentru a șterge unele elemente din meniul **Send To**, trebuie cunoscut faptul că acest meniu se constituie ca un sub-folder în folder-ul **windows** (adică un subdirector al directorului windows). Se deschide acest folder și se creează noi elemente în el sau se șterg unele existente.

6.6.4 Ștergerea unui fițier sau folder

Pentru a șterge un fișier sau un folder sau un grup de fișiere și/sau foldere, acestea se selectează, după care se selectează **Delete** din meniul File al ferestrei de navigare sau din meniul contextual, sau se apasă tasta DEL.

Dacă ștergerea unui fișier reprezintă de fapt mutarea lui în **Recycle Bin** (este deselectată opțiunea **Do not move files to the Recycle Bin** din fereastra de dialog **Recycle Bin Properties**), elementele selectate vor fi mutate în **Recycle Bin**, permițând astfel recuperarea lor în viitor. Recuperarea fișierelor sau a folderelor șterse din greșeală se poate face și folosind opțiunea **Undo Delete** care poate fi selectată din meniul **File** sau meniul contextual al ferestrei de navigare.

Dacă este selectată opțiunea **Display Delete Confirmation Dialog** din fereastra de dialog **Recycle Bin Properties**, după selectarea comenzii de ștergere va apărea o fereastră de dialog care cere utilizatorului confirmarea ștergerii. În cazul în care utilizatorul răspunde că nu mai dorește ștergerea, aceasta nu va mai avea loc.

6.6.5 Redenumirea unui fișier sau folder

Pentru redenumirea unui fișier sau folder se utilizează maniera uzuală de a modifica titlul unui icon: selectând elementul care va fi redenumit și selectând opțiunea Rename din meniul File al ferestrei de navigare sau de explorare, sau din meniul contextual al elementului. O cale mai rapidă de a redenumi un fișier sau folder este prin selectarea lui urmată de un clic de mouse pe titlul iconului. În continuare titlul se poate modifica. O a treia cale de redenumire a unui fișier sau a unui folder este selectarea lui urmată de apăsarea tastei F2.

6.6.6 Modificarea atributelor unui fișier

Pentru a modifica, vizualiza și modifica atributele unui fișier sau ale unui director (folder de fișiere) se selectează comanda **Properties** din meniul **File** al ferestrei de navigare care îl conține, din meniul contextual al icon-ului fișierului sau folder-ului de fișiere respectiv sau din meniul contextual al unui shortcut la fișierul sau folder-ul de fișiere respectiv. Se va deschide fereastra **Properties** a elementului respectiv, care este prezentată în Figura 6.7.

Fereastra de proprietăți corespunzătoare unui fișier sau folder de fișiere poate să aibă una sau mai multe pagini, în funcție de tipul fișierului. Ne vom opri deocamdată la pagina **General** care conține atributele fișierului, sub forma unor cutii de selectare. Atributele posibile sunt **Read-only**, **Archive**, **Hidden** și **System**, cărora le corespund respectiv cutiile de selectare cu același nume. Cutiile de selectare care sunt selectate indică atributele care sunt setate pentru fișier. Pentru a modifica atributele fișierului, se selectează sau se deselectează cutiile de selectare corespunzătoare.

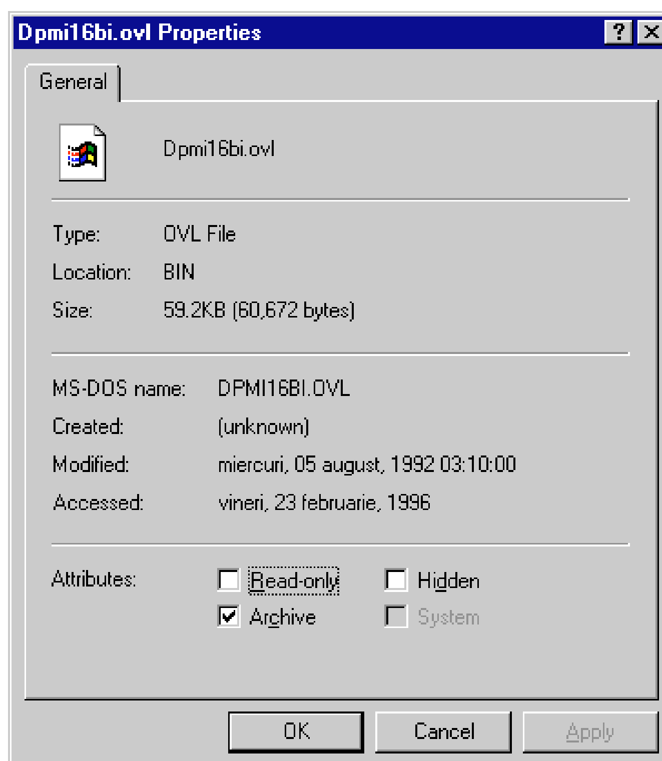


Figura 6.7 Fereastra de dialog Properties a fişierului DPMI16BI.OVL

6.7 Căutarea de fişiere

Windows 95 are posibilitatea de a căuta fişiere sau foldere de fişiere care au anumite proprietăţi şi să le afişeze într-o fereastră. Pentru aceasta se foloseşte comanda Files or Folders din submeniul Find al meniului Start. Selectarea acestei comenzi va avea ca efect afişarea ferestrei de dialog Find, care este prezentată în Figura 6.8. Această fereastră de dialog are trei pagini, care permit introducerea criteriului de căutare. Faţă de versiunile precedente ale sistemului Windows, căutarea de fişiere în Windows 95 se poate face după nişte criterii mai complexe.

În pagina Name&Location se introduce numele fişierului sau fişierelor căutate sau doar o porţiune din nume. De exemplu, dacă se introduce doar litera a, se vor căuta fişierele care conţin în nume litera a. Acest nume poate să reprezinte o specificare generică a mai multor fişiere. Dacă se indică numele vid, acesta va reprezenta orice fişier, ca şi cum s-ar folosi specificarea *.*. Tot în această pagină se introduce locul unde se va face căutarea. Acesta poate să fie introdus de către utilizator, selectat din lista derulantă **Look in** sau selectat din fereastra Browse obţinută prin selectarea butonului de comandă **Browse**. De asemenea, căutarea poate să se restrângă la folder-ul precizat sau poate să se extindă şi în subfolder-ele acestuia. Aceasta din urmă se specifică prin selectarea cutiei de selectare **Include subfolders**.

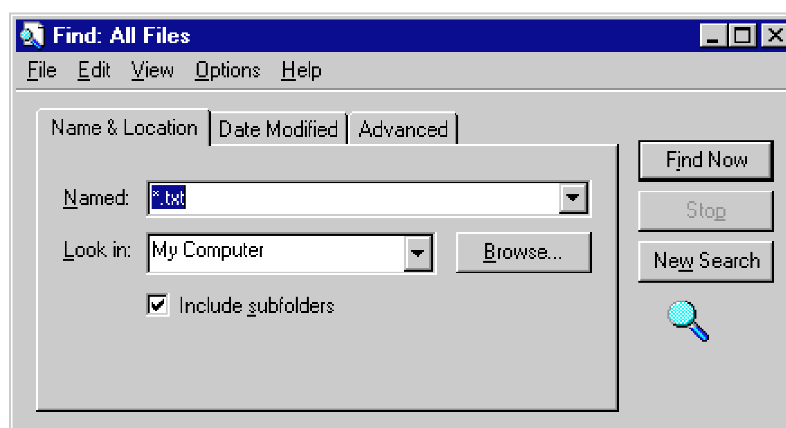


Figura 6.8 Pagina Name&Location a ferestrei de dialog Find

Pagina Date Modified care poate fi vizualizată în Figura 6.9 permite rafinarea căutării. Aici se precizează data creării sau modificării fişierelor căutate. Astfel, selectarea opţiunii **All files** nu impune nici o constrângere asupra datei fişierelor care se caută. Opţiunea **Find all files created or modified** permite precizarea cerinţelor referitoare la data fişierelor:

- create sau modificate într-un anumit interval de timp
- create sau modificate în ultimele luni (se precizează numărul acestora)
- create sau modificate în ultimele zile (se precizează numărul acestora)

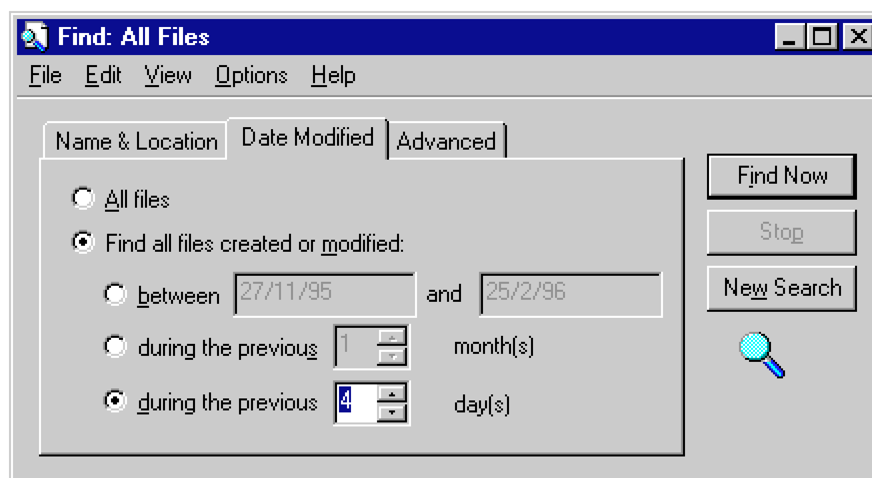


Figura 6.9 Pagina Date Modified a ferestrei Find

Pagina Advanced a ferestrei de dialog Find permite rafinarea în continuare a criteriului de căutare. Aici se poate preciza un anumit text care să apară în fişierele căutate. Vor fi selectate doar fişierele care conţin acest text.

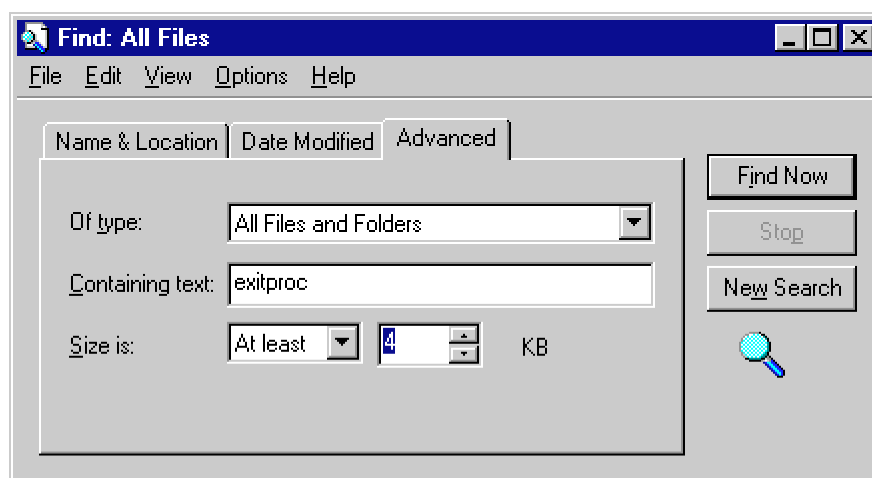


Figura 6.10 Pagina Advanced a ferestrei Find

La căutarea textului respectiv se poate face diferenţa între literele mari şi literele mici la comparare, dacă se selectează opţiunea **Case sensitive** din meniul Options al ferestrei de dialog Find.

Un alt criteriu de căutare care poate fi selectat aici se referă la dimensiunea fişierului. Astfel, se poate cere căutarea fişierelor care au o dimensiune minimă precizată sau a fişierelor care au o dimensiune maximă precizată.

În momentul în care sunt precizate toate criteriile de căutare, se poate comanda începerea căutării prin selectarea butonului de comandă **Find Now**. În continuare, fereastra de dialog **Find** se va extinde în jos, rezultatele căutării fiind enumerate în lista din această zonă inferioară. Această listă are un meniu contextual din care se poate selecta formatul de afişare. Căutarea se poate opri în orice moment selectând butonul de comandă **Stop**. Dacă se doreşte ştergerea rezultatelor căutării şi reluarea căutării, se selectează butonul **New Search**. Se poate modifica criteriul de căutare, iar căutarea propriu zisă va începe după selectarea butonului **Find Now**.

Criteriul de căutare și rezultatele unei căutări pot fi salvate pentru o utilizare ulterioară. Dacă se dorește salvarea rezultatelor, se selectează opțiunea **Save Results** din meniul **Options** al ferestrei. Dacă se dorește salvarea doar a criteriului de căutare, se deselectează această opțiune. Salvarea propriu-zisă se face folosind comanda **Save Search** din meniul **File** al ferestrei Find.
În continuare, va fi creat pe desktop un icon reprezentând rezultatele căutării sau doar criteriul de căutare. Cu un dublu clic pe acest icon se poate relua căutarea sau se pot actualiza rezultatele căutării folosind butonul **Find Now**.

6.8 Înregistrarea unui tip de fișier

Un dublu clic pe icon-ul unui fișier poate să producă lansarea în execuție a unei aplicații în funcție de tipul fișierului (de fapt, în funcție de extensia lui). Această asociere de fișiere la aplicații este posibilă în toate versiunile de Microsoft Windows, dar în Windows 95 această posibilitate a fost mult îmbogățită. Acum se poate specifica nu numai aplicația care este folosită pentru deschiderea fișierului, ci eventual și aplicația folosită pentru a lista fișierul la imprimantă. În general, Windows 95 oferă utilizatorului posibilitatea de a edita meniul contextual al fișierului respectiv.
Tipurile de fișiere care au asociate aplicații se spune că sunt înregistrate sau create în Windows 95. Vizualizarea tipurilor de fișiere înregistrate se poate face selectând comanda **Options** din meniul **View** al unei ferestre de navigare. Aceasta are ca efect afișarea ferestrei de dialog **Options**. Se selectează din această fereastră pagina **File Types**, care este prezentată în Figura 6.11.

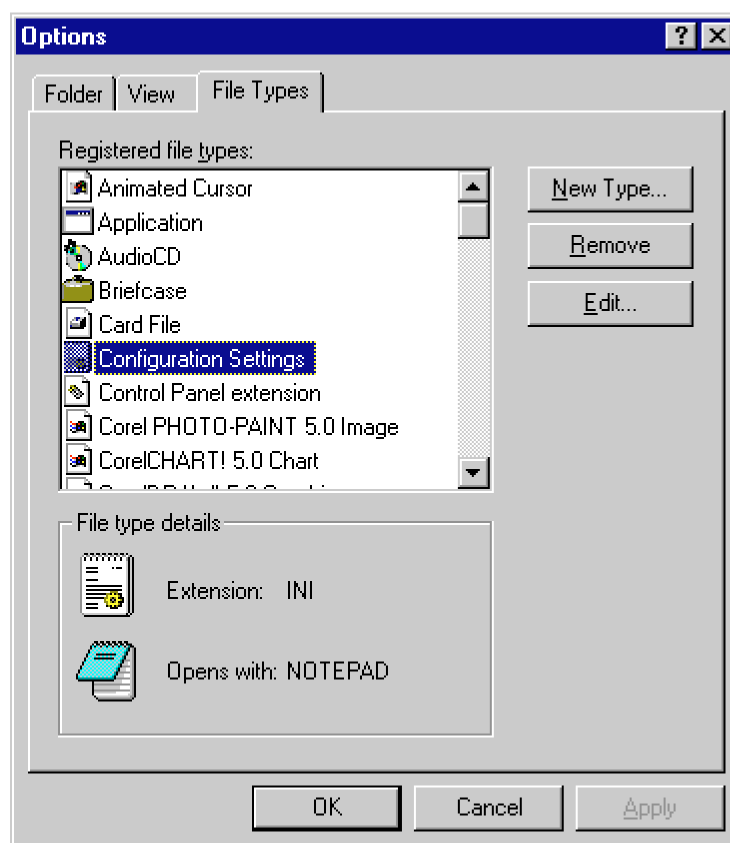


Figura 6.11 Fereastra de dialog Options cu pagina File Types

În această fereastră, lista **Registered file types** conține lista tuturor tipurilor de fișiere care sunt înregistrate. Selectând un element din această listă, în zona File type details se va afișa extensia de fișier și aplicația cu care se deschid fișierele care au această extensie. Pentru fișierele executabile (cu extensia EXE, COM sau BAT) nu se precizează nici o aplicație care să se folosească pentru deschiderea lor (nu are sens).
Dacă se dorește ștergerea înregistrării unui tip de fișier, se selectează acest tip din lista prezentată anterior și se selectează pe urmă butonul de comandă **Remove**. Unele înregistrări de tipuri de fișiere nu pot fi șterse, situație în

care butonul **Remove** este inaccesibil (gri).
Pentru fișierele al căror tip nu este înregistrat automat, se poate realiza înregistrarea selectând butonul **New Type** din pagina File Types a ferestrei Options. În consecință, se va deschide fereastra de dialog Add New File Type prezentată în Figura 6.12. În zona **Description of type** se va introduce textul care descrie noul tip de fișiere care se va înregistra iar în zona **Associated extension** trebuie să se introducă extensia care se înregistrează.

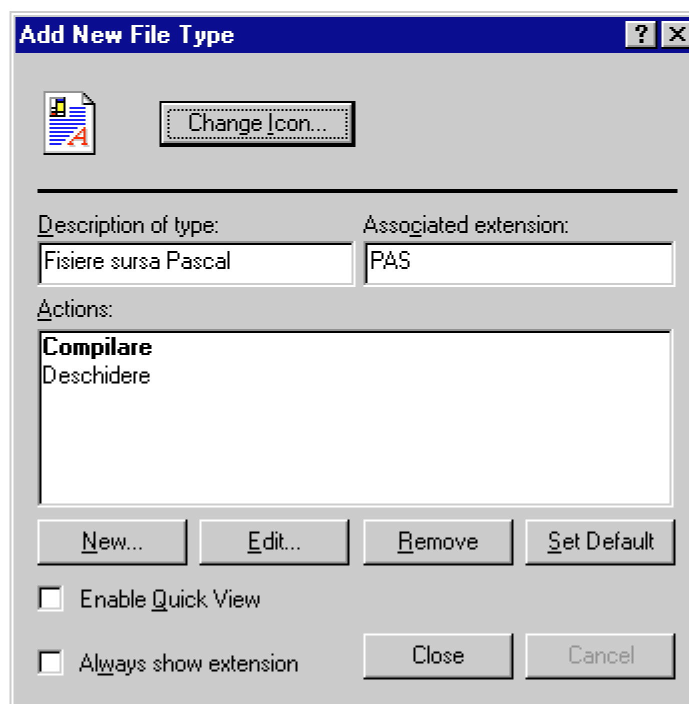


Figura 6.12 Fereastra de dialog Add New File Type

În lista **Actions** utilizatorul poate să introducă comenzile care dorește să apară în meniul contextual al unui fișier cu această extensie. Pentru aceasta trebuie să selecteze butonul de comandă **New**. În noua fereastră de dialog se va introduce numele opțiunii (textul care va apare în lista Actions și în meniul contextual al fișierului) și comanda care se va lansa la selectarea acestei opțiuni (cu eventualii parametri). Dacă se dorește modificarea caracteristicilor unei comenzi din lista Actions, se selectează elementul dorit, după care se selectează butonul de comandă **Edit**. Butonul **Remove** permite ştergerea unor comenzi din lista Actions, iar butonul **Set Default** este folosit pentru a marca opțiunea care este implicită în meniul contextual al fișierelor a căror extensie se înregistrează, adică acea comandă care va fi lansată în execuție dacă se dă un dublu clic (sau ENTER) pe icon-ul fișierului și nu se deschide meniul contextual.
Fereastra Add New File Type mai conține câteva elemente care nu au fost prezentate. Astfel, butonul **Change Icon** permite să se modifice icon-ul implicit care corespunde fișierelor cu acest tip. Selectarea cutiei de opțiuni **Enable Quick View** specifică faptul că este permisă operația de vizualizare rapidă a fișierelor de acest tip.
Vizualizarea rapidă semnifică vizualizarea conținutului unui fișier creat cu o aplicație Windows, fără a deschide aplicația. Pentru aceasta, se selectează comanda **Quick View** din meniul contextual al fișierului care se dorește a fi vizualizat (sau din meniul **File** al ferestrei de navigare). Dacă această comandă nu apare în meniu înseamnă că operația respectivă nu se poate face asupra fișierelor cu acel tip sau că nu este instalată componenta Windows 95 care permite vizualizarea rapidă.
Pentru fișierele ale căror tipuri sunt înregistrate, nu este precizată extensia în ferestrele de navigare (în mod implicit). Dacă se dorește ca anumitor tipuri de fișiere să le fie afișată extensia se va selecta cutia de opțiuni **Always show extension** din fereastra de dialog Add New File Type
Dacă se dorește modificarea caracteristicilor referitoare la un anumit tip de fișiere, se selectează butonul de comandă Edit din pagina File Types a ferestrei Options. Se va afișa fereastra de dialog Edit File Type care este similară ferestrei Add New File Type, doar că nu conține câmpul **Associated extension**. Această fereastră permite modificarea tuturor caracteristicilor tipului de fișier selectat (mai puțin extensia asociată), în aceeași manieră ca și cea prezentată

la înregistrarea unui tip nou. Dacă se dorește închiderea ferestrei Edit File Type cu salvarea modificărilor făcute, se selectează butonul de comandă OK, iar dacă se dorește închiderea ferestrei Edit File Type fără salvarea modificărilor făcute, se selectează butonul de comandă Cancel.

6.9 Explorarea conținutului unui folder

În paragrafele anterioare am văzut cum se poate vizualiza conținutul folder-elor folosind ferestre de navigare. Există o modalitate mai avansată de a realiza același lucru, și anume explorarea conținutului unui folder.
Pentru a deschide o fereastră de navigare prin conținutul unui folder se selectează comanda **Open** din meniul contextual al folder-ului respectiv. Dacă se dorește explorarea unui folder, se selectează comanda **Explore** din același meniu.
Pentru a începe explorarea în sistemul de foldere al lui Windows 95 se poate lansa în execuție aplicația **Windows Explorer**. Pentru aceasta se deschide meniul Start, se deschide submeniul Programs și se selectează Windows Explorer. După aceasta se va deschide fereastra de explorare a conținutului discului C, prezentată în Figura 6.13.

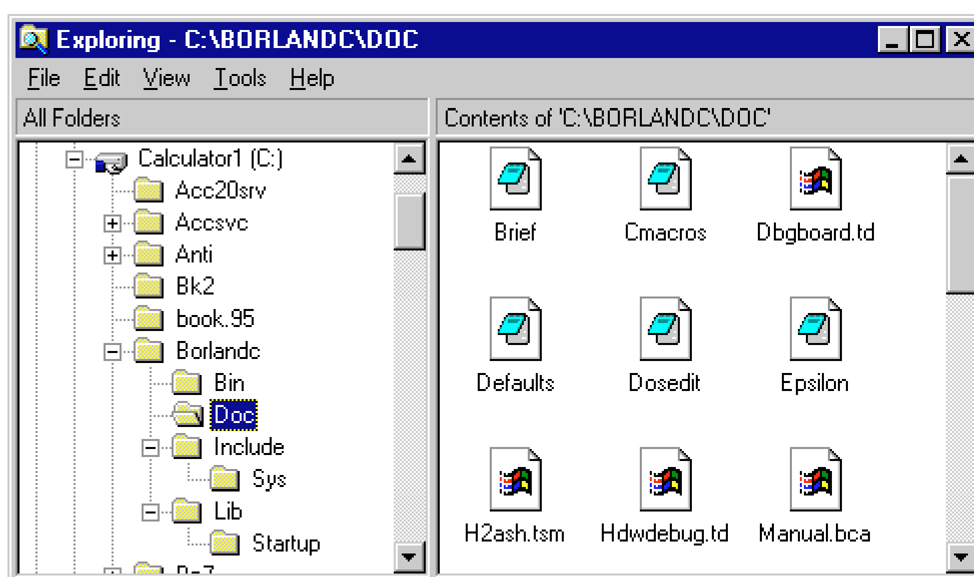


Figura 6.13 Fereastra de explorare a conținutului discului C

După cum se poate vedea din figură, această fereastră se aseamănă foarte mult cu o fereastră de navigare. Toate operațiile care sunt posibile într-o fereastră de navigare (operațiile care au fost prezentate în acest capitol) pot fi realizate și într-o fereastră de explorare.
Spre deosebire de ferestrele de navigare, o fereastră de explorare are două subferestre (panouri). Panoul din dreapta prezintă conținutul unui folder, în același mod ca și o fereastă de navigare. Panoul din stânga prezintă structura arborescentă de foldere, evidențiind folder-ul curent (al cărui conținut este prezentat în panoul din dreapta). Aici se poate selecta orice folder ca și folder curent.
Titlul ferestrei conține numele folder-ului curent precedat de textul **Exploring**. Meniul orizontal al ferestrelor de explorare conține aceleași submeniuri ca și meniul orizontal al ferestrelor de navigare, având în plus submeniul **Tools**. Submeniurile prezente și la ferestrele de navigare au aceleași utilități.
Opțiunile din submeniul **Tools** nu sunt complet noi, ele sunt deja cunoscute. Astfel, submeniul **Find** permite căutarea de fișiere, foldere de fișiere și a unor servere de rețea. Selectarea comenzii **Map Network Drive** va avea ca efect afișarea unei ferestre de dialog în care utilizatorul poate atribui o literă unui director partajat din rețea, creând astfel o unitate de rețea. Similar, comanda **Disconnect Network Drive** permite deconectarea unei unități de rețea, adică ștergerea corespondenței dintre o literă și un director partajat din rețea.
Comanda **Go to** se folosește dacă se dorește explorarea unui alt folder decât cel curent. În fereastra de dialog care se deschide, se poate introduce calea spre noul folder.
Se poate observa că nu s-a prefigurat nici o modalitate de a selecta fișierele care au o anumită extensie. Singura posibilitate de a realiza aceasta este utilizarea comenzii Find.

6.10 Folosirea unităților de disc locale

Unitățile de disc locale pot fi unități de dischete locale sau unități de disc dur locale. Meniul contextual al unei unități de disc local conține, în plus față de comenzile cunoscute, următoarele comenzi:

- **Sharing** - se folosește pentru a vizualiza sau modifica opțiunile de partajare a discului;
- **Format** - se folosește pentru a formata discul local corespunzător;
- **Copy Disk** - apare doar în meniul contextual al unei unități de dischete și permite copierea unei dischete.

Fereastra de proprietăți a unei unități de disc local se poate afișa selectând comanda **Properties** din meniul contextual al unității de disc local respective. Un exemplu de fereastră de proprietăți pentru discul local C este prezentat în Figura 6.14. Aceasta are trei pagini. Pagina **General** conține eticheta de volum și permite modificarea ei. Pagina **Tools** este prezentată în figură și permite realizarea unor operații cu discul local respectiv. Pagina **Sharing** apare și la selectarea comenzii omonime din meniul contextual al unității de disc locale și permite vizualizarea și modificarea proprietăților de partajare ale discului.

6.10.1 Partajarea unui disc local

Prin partajarea unui disc local, acesta se face disponibil altor utilizatori din rețea. Pentru a putea partaja un disc local, este necesar ca în prealabil să fie setat serviciul de partajare a discurilor, din configurarea rețelei. Pentru a partaja un disc local, se selectează comanda **Sharing** din meniul contextual al discului (sau din meniul **File** al ferestrei de navigare sau de explorare care conține discul local sau un shortcut pentru el) sau se selectează pagina **Sharing** din fereastra de proprietăți a discului respectiv. De exemplu, Figura 6.15 conține opțiunile de partajare ale discului C. Numele ferestrei conține eticheta de volum a discului C.

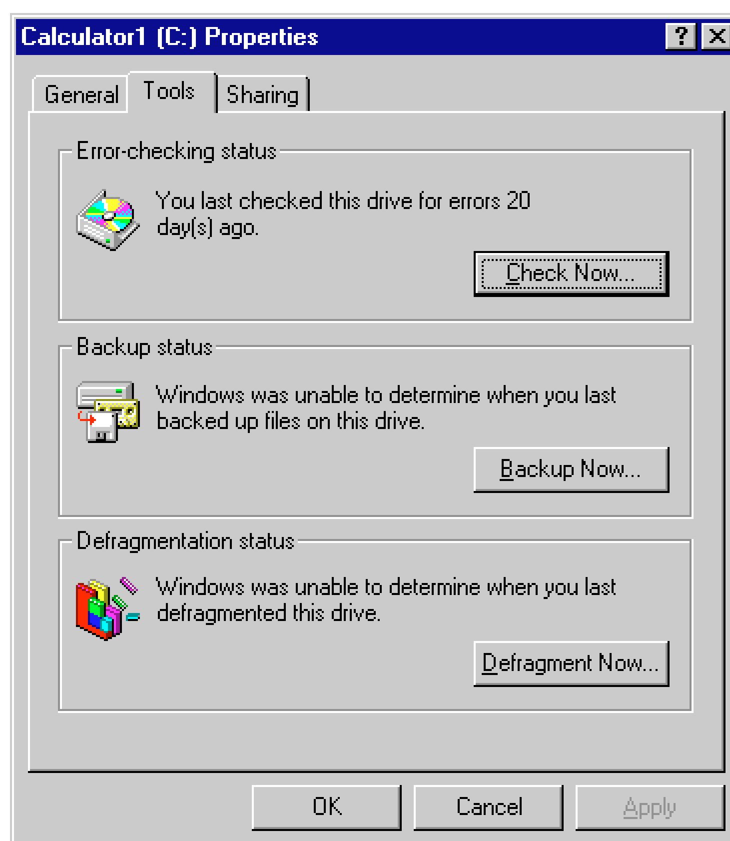


Figura 6.14 Fereastra de proprietăți a discului C

Dacă nu se dorește ca discul C să poată fi accesat de pe alte calculatoare din rețea, se selectează cutia de opțiuni **Not shared**.

Prin selectarea cutiei de opțiuni **Shared as**, discul este făcut vizibil altor utilizatori din rețea. În zona **Share Name** se va introduce numele de partajare al discului local. Zona **Comment** poate să conțină un comentariu care să ajute

ceilalți utilizatori din rețea să identifice mai ușor despre ce resursă partajată este vorba. Ceilalți utilizatori din rețea pot să aibă acces limitat la această resursă, eventual pe baza unei parole, acces nelimitat la acest disc (din nou, eventual pe baza unei parole) sau acces la disc dependent de o parolă pe care o cunoaște.
Astfel, un alt utilizator poate avea acces **Read Only** la acest disc, prin selectarea cutiei de opțiuni corespunzătoare. Dacă se dorește, acest tip de acces poate fi restrâns doar la acei utilizatori care cunosc o parolă (care se introduce în zona de text **Read Only Password**).

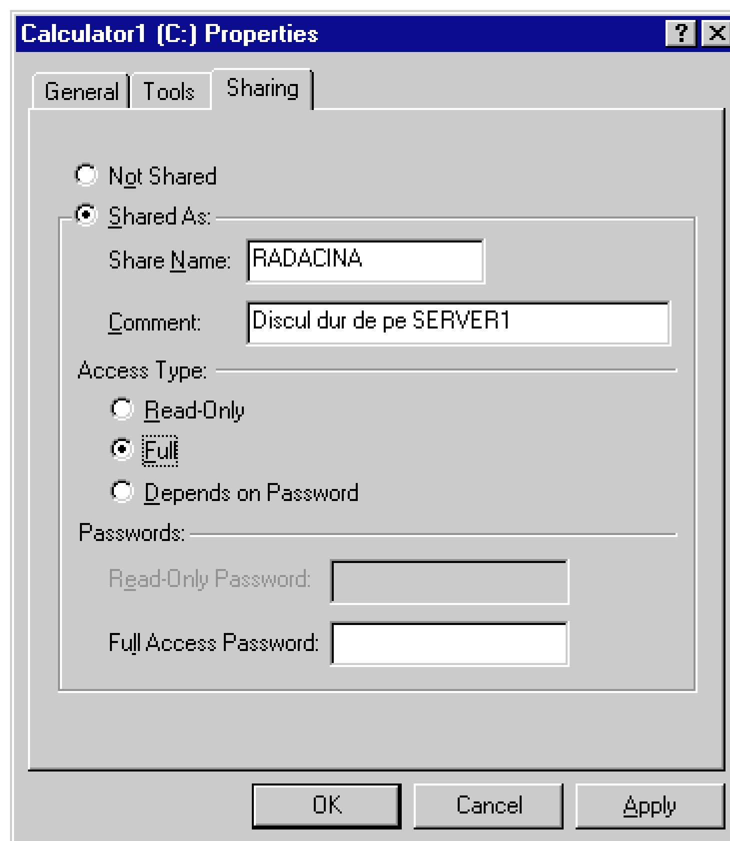


Figura 6.15 Pagina Sharing a ferestrei de proprietăți a discului C

O altă posibilitate este permiterea accesului nelimitat la disc (read/write), prin selectarea cutiei de opțiuni **Full**. ¯i în acest caz, se poate specifica o parolă în zona de text **Full Access Password**.
Dacă se selectează cutia de opțiuni **Depends on Password**, acei utilizatori care cunosc doar parola introdusă în zona de text **Read Only Password** vor avea acces doar pentru citire, pe când utilizatorii care cunosc parola introdusă în zona de text **Full Access Password** vor avea acces atât pentru citire cât și pentru scriere.
Prin partajarea unui disc local, toate directoarele de pe el sunt partajate. În meniul local al unui director există opțiunea **Sharing** care se folosește pentru a partaja doar un director, în cazul în care nici unul dintre părinți nu este partajat. Selectarea opțiunii **Not Shared** pentru un director care este deja partajat datorită unui părinte nu are efectul de a ascunde directorul respectiv de alți utilizatori din rețea.

6.10.2 Verificarea unui disc local

Verificarea existenței unor erori pe un disc local (disc dur sau dischetă) se face folosind aplicația **ScanDisk**. Pentru a o lansa în execuție, se selectează comanda **ScanDisk** din submeniul **System Tools** al submeniului **Accessories** al submeniului **Programs** al meniului **Start**.
O altă modalitate de a lansa în execuție această aplicație este utilizând pagina **Tools** a ferestrei de proprietăți a unui disc local. Zona **Error checking status** din această fereastră conține un text care precizează de cât timp nu s-a mai verificat integritatea structurii fizice și logice a discului respectiv. Selectarea butonului de comandă **Check Now** are ca efect lansarea în execuție a aplicației **ScanDisk**.

Această aplicație este similară cu varianta ei în mod text (comanda scandisk din MS-DOS), deci nu o prezentăm aici, ea fiind ușor de utilizat. Este indicat să se facă această operație atunci când s-a oprit calculatorul fără a da în prealabil comanda Shut down (de exemplu, s-a întrerupt curentul).

6.10.3 Crearea unei copii de siguranță a unui disc local

Windows 95 conține programul **Backup** de realizare a unei copii de siguranță a unor fișiere de pe disc. Copia de siguranță se poate realiza pe dischete, pe benzi sau pe alte calculatoare din rețea. Instalarea obișnuită a sistemului Windows 95 nu instalează și această componentă, dar ea poate fi instalată în orice moment folosind opțiunea Add/ Remove Programs din Control Panel.

Pentru a lansa în execuție aplicația **Backup** se selectează comanda corespunzătoare din meniul **System Tools** (același care conține și comanda ScanDisk) sau se deschide fereastra de proprietăți a unui disc local, se selectează pagina **Tools** și se selectează butonul de comandă **Backup Now**. Zona **Backup Status** din această pagină conține un text referitor la timpul trecut de când nu s-a creat nici o copie de siguranță a discului.

Pentru a afla detalii privitoare la modul de utilizare a aplicației **Backup**, se poate consulta meniul **Help** al acestei aplicații.

6.10.4 Defragmentarea unui disc local

Prin crearea și ștergerea continuă de fișiere pe un disc local, spațiul ocupat pe acesta nu mai este contiguu, ci este fragmentat. Fragmentarea unui disc scade performanțele de utilizare a lui. Este o idee bună defragmentarea periodică a discurilor locale. MS-DOS conține programul **defrag** care realizează acest lucru. Corespunzător, Windows 95 are o versiune a acestui program, numită **Disk Defragmenter**. Pentru a lansa în execuție această aplicație, se selectează comanda corespunzătoare din meniul **System Tools** (același care conține aplicațiile **ScanDisk** și **Backup**) sau se deschide fereastra de proprietăți a unui disc local, se selectează pagina **Tools**, după care se selectează butonul de comandă **Defragment Now**. Zona **Defragmentation Status** conține informații referitoare la intervalul de timp care a trecut de la ultima defragmentare.

6.10.5 Formatarea unui disc local

Prin formatarea unui disc local se șterg informațiile de pe acesta, se înscriu informații despre structura de directori și se verifică zonele defecte de pe el. Discul local pe care este instalat Windows 95 nu poate fi formatat din Windows 95. Vom prezenta în continuare modul în care se realizează operația de formatare a unei dischete. În Windows 95 formatarea unei dischete se face selectând comanda **Format** din meniul contextual al unei unități de dischetă sau din meniul **File** al unei ferestre de navigare care conține și un icon pentru unitatea de disc.

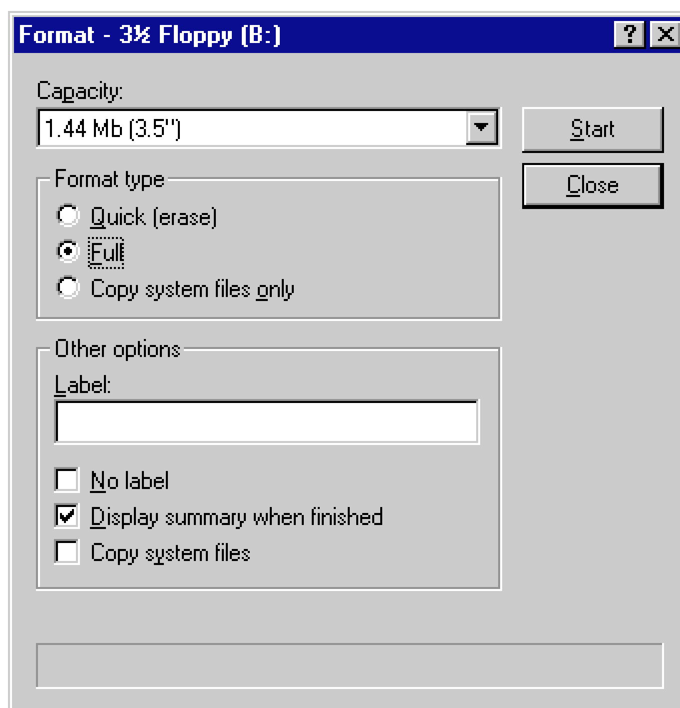


Figura 6.16 Fereastra de dialog Format

Se va deschide fereastra de dialog **Format**, prezentată în Figura 6.16. În această fereastră de dialog se vor preciza parametrii formatării. Din lista derulantă **Capacity** se selectează capacitatea la care se dorește formatarea dischetei. Aceasta depinde de tipul unității de dischetă. Din zona **Format type** se selectează tipul formatării. Opțiunea **Quick (erase)** se folosește atunci când se dorește formatarea rapidă a unei dischete care a mai fost formatată. Este o operație similară cu ștergerea dischetei, nemaifăcându-se o reevaluare a sectoarelor defecte. Opțiunea **Full** se folosește dacă se dorește formatarea propriu-zisă a dischetei, adică ștergerea ei și verificarea sectoarelor, urmată de marcarea celor defecte. Opțiunea **Copy system files only** se folosește dacă se dorește doar copierea fișierelor sistem MS-DOS. Este similară cu comanda `sys` din MS-DOS. Dacă se dorește atribuirea unei etichete de volum dischetei nou formatate, se deselectează cutia de selectare **No label** și se introduce eticheta de volum în zona **Label**.

6.10.6 Copierea unei dischete

Prin intermediul comenzii **Copy Disk** din meniul contextual al icon-ului unei dischete se poate face o copie fizică a unei dischete. Selectarea comenzii **Copy Disk** are ca efect afișarea ferestrei de dialog **Copy Disk** prezentată în Figura 6.17. Copierea se lansează cu ajutorul butonului Start.

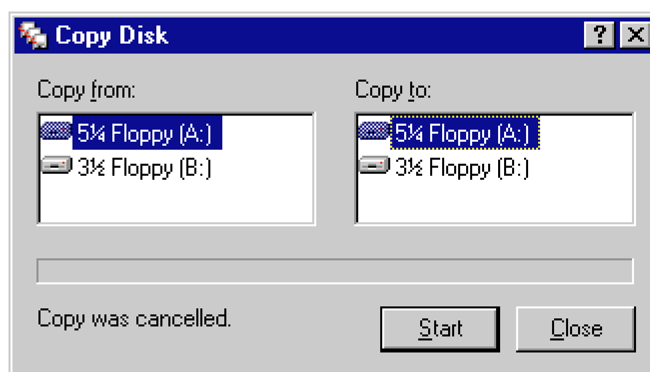


Figura 6.17 Fereastra de dialog Copy Disk

6.10.7 Modificarea etichetei de volum a unui disc

Pentru a modifica eticheta de volum a unui disc, se deschide fereastra de proprietăți discului respectiv și în pagina **General** se modifică eticheta de volum afișată în zona **Label**. Pentru a vizualiza sau modifica eticheta de volum a unei dischete, aceasta trebuie să fie introdusă în unitate.

7. UTILIZAREA IMPRIM®ANTELOR SI A FONTURILOR

În acest capitol vor fi prezentate instalarea, configurarea, activarea, partajarea şi utilizarea imprimantelor sub Windows 95, precum şi utilizarea, instalarea şi gestiunea fonturilor software. Ne propunem descrierea opţiunilor mai importante, pentru că despre celelalte opţiuni se pot obţine informaţii detaliate din ferestrele de Help. Deasemenea, vor fi evidenţiate diferenţele în utilizarea imprimantelor şi a fonturilor în Windows 95 faţă de versiunile precedente de Windows.

7.1 Instalarea imprimantelor

Pentru a putea comanda o imprimantă, atât aplicaţiile MS-DOS cât şi cele Windows au nevoie de un mic program numit **driver** care să ştie să transmită imprimantei comenzi de imprimare într-un limbaj cunoscut de aceasta. Deoarece imprimantele nu recunosc în general acelaşi limbaj (nu sunt compatibile), există drivere diferite pentru imprimante de tipuri diferite. Cu alte cuvinte, driverele primesc din partea aplicaţiilor MS-DOS sau Windows comenzi de listare într-un limbaj standard, pe care le convertesc apoi în limbajul recunoscut de imprimantele pentru care au fost concepute, şi le transmit acestora spre a fi executate.

Un alt rol al driverelor este de a asigura accesul simultan al mai multor aplicaţii la imprimantă. Astfel, este posibil să se comande mai multe listări din una sau mai multe aplicaţii, la un interval de timp foarte mic, deci înainte ca prima listare să se fi încheiat. În această situaţie, driverul creează o coadă de aşteptare a cererilor de listare şi asigură rezolvarea acestor cereri în ordinea apariţiei lor.

Rezultă că pentru a putea utiliza o imprimantă, este necesară instalarea ei, adică, copierea pe hard disc şi lansarea în execuţie a driverului corespunzător. Windows 95 oferă posibilitatea de a avea instalate mai multe imprimante simultan iar aplicaţiile Windows permit, în general, specificarea imprimantei pe care urmează să se efectueze listarea. Dacă se dispune de o imprimantă laser şi de una matricială (cu ace), se pot lista documentele complexe, în forma finală, pe imprimanta laser iar listările care nu necesită o calitate deosebită a imprimării se pot face pe imprimanta matricială, din motive de cost mai redus al consumabilelor per pagină.

Instalarea imprimantelor se face la instalarea sistemului Windows 95 sau ulterior, utilizând opţiunea **Printers** din **Control Panel**. De remarcat că în Windows 95 nu mai există un echivalent al lui **Print Manager** din versiunile precedente de Windows. Facilităţile de instalare/dezinstalare a imprimantelor erau dublate în versiunile precedente de Windows în Print Manager şi Control Panel. Print Manager avea în plus faţă de Control Panel, posibilitatea de a vizualiza evoluţia listărilor în curs, de a partaja imprimante şi de a face conectări cu imprimante din reţea. Toate aceste facilităţi sunt acum înglobate în Control Panel. Listarea în background, care de asemenea cădea în sarcina lui Print Manager, este acum asigurată de multitasking-ul preemptiv al lui Windows 95, în condiţii de performanţă sporite.

Într-o reţea de calculatoare care utilizează Windows 95 este posibilă **partajarea** imprimantelor. Fiecare imprimantă este conectată direct la un singur calculator, de obicei la un port paralel al acestuia, dar poate fi folosita şi de alte calculatoare din reţea, ca şi cum ar fi conectată direct la acestea. Pentru ca partajarea unei imprimante să fie posibilă, este necesar ca pe calculatorul la care este legată direct imprimanta, aceasta sa fie declarată ca partajată. Windows 95 poate să partajeze imprimante sau să utilizeze imprimante partajate de alte calculatoare din reţea care utilizează sistemul Windows for Workgroups sau Windows NT, în cazul în care utilizează acelaşi protocol de comunicaţie în reţea. Detalii cu privire la funcţionarea reţelei se găsesc în capitolul 5.

Dacă sunt instalate pe calculator o placă **FaxModem** şi setul de drivere şi aplicaţii care permit primirea şi trimiterea de faxuri, atunci se observă prezenţa în lista imprimantelor instalate a uneia care reprezintă faxul. Aceasta nu trebuie să vă deruteze deoarece este o facilitate pusă la dispoziţie de aplicaţiile fax pentru a simplifica trimiterea unui fax. Astfel, dacă doriţi să trimiteţi prin fax un document pregătit cu o aplicaţie Windows 95, tot ce aveţi de făcut este să selectaţi comanda de listare şi să indicaţi faptul că imprimanta are numele sub care s-a instalat placa faxmodem. Aplicaţia fax vă va cere ulterior să precizaţi destinatarul sau numărul său de fax, după care se va ocupa, în background, de trimiterea efectivă a faxului. Windows 95 include un pachet de aplicaţii ce asigură comunicaţiile fax.

Am arătat mai sus că Windows 95 ştie să lucreze simultan cu mai multe imprimante. În consecinţă, ar trebui ca la

fiecare comandă de listare să indicăm și imprimanta la care să se efectueze listarea. Pentru a evita această operație de multe ori inutilă, se desemnează una dintre imprimantele instalate ca **imprimantă activă** (default). Imprimanta activă va fi utilizată de către Windows 95 la toate listările, cu excepția celor pentru care se indică în mod explicit altă imprimantă.

Lista tipurilor de imprimante recunoscute de Windows 95 și ale căror drivere se găsesc pe dischetele de instalare este remarcabilă, depășind-o pe cea a versiunilor precedente de Windows. Totuși, este posibil ca imprimanta de care dispuneți să nu se găsească în această listă. În acest caz trebuie citită cu atenție documentația imprimantei, unde veți găsi în general unul sau mai multe **tipuri de imprimante emulate** și condițiile în care această emulare are loc (probabil o anumită setare a switch-urilor imprimantei). Dacă condițiile de emulare sunt satisfăcute, se va indica tipul imprimantei emulate ca tip al imprimantei de care dispuneți.

În cazul calculatoarelor și imprimantelor mai noi, care suportă standardul Plug and Play (PnP), instalarea este mult simplificată prin faptul că Windows 95 poate detecta tipul imprimantei sau al imprimantei emulate, modul de conectare, precum și alți parametri de funcționare.

Unele imprimante mai sofisticate sunt însoțite de un număr de dischete cu drivere și fonturi pentru diferite sisteme de operare. Dacă printre aceste sisteme se află și Windows 95, se recomandă să instalați aceste drivere în locul celor din distribuția lui Windows 95. Instalarea se face de obicei lansând un program de instalare de pe prima dischetă.

7.2 Conectarea imprimantei și direcționarea listării

Imprimantele se conectează la calculator prin intermediul porturilor paralele sau seriale. În marea lor majoritate, PC-urile dispun de un port paralel numit **LPT1** și de două porturi seriale numite **COM1** și **COM2,** iar imprimanta se cuplează la portul paralel LPT1. Pentru efectuarea unei listări, calculatorul și imprimanta vor dialoga prin intermediul acestui port. Din acest motiv, vom spune că listarea corespunzătoare unei anumite imprimante este **direcționată** spre portul la care aceasta este conectată.

Pentru cazul în care din anumite motive imprimanta nu este disponibilă, Windows 95 asigură o facilitate extrem de utilă și anume, direcționarea imprimării într-un fișier (portul **FILE:**). În acestă situație, la fiecare listare, Windows 95 va cere un nume de fișier în care se vor depune comenzile care în mod normal ar fi fost trimise imprimantei. Aceste fișiere pot fi listate ulterior printr-o comandă MS-DOS:

```
COPY nume_fisier_listare prn
```

unde **prn** este numele predefinit care reprezintă imprimanta. Această facilitate este de asemenea utilă în cazul în care nu dispuneți de imprimantă în locul în care pregătiți documentul de listare, dar puteți face listarea într-un alt loc unde însă nu aveți instalată aplicația cu ajutorul căreia ați editat documentul. Soluția este de a instala driverul pentru imprimanta la care veți face listarea pe calculatorul pe care editați documentul și de a o declara ca fiind conectată la portul FILE. Se dă comanda de listare și se precizează un nume de fișier de listare, ce va fi ulterior transferat pe o dischetă. Listarea efectivă se va face cu copiind acest fișier la prn (ca și în comanda de mai sus) pe calculatorul la care este cuplată imprimanta.

Ca și predecesorul său Windows for Workgroups, Windows 95 permite partajarea și utilizarea imprimantelor în rețea și este compatibil din acest punct de vedere cu Windows for Workgroups și Windows NT. Cu alte cuvinte, imprimantele din rețea se pot partaja indiferent de tipul sistemului Windows care este utilizat pe calculatorul la care este legată imprimanta. Pentru utilizarea unei imprimante partajate dintr-o rețea, se consideră că portul la care aceasta este cuplată se numește *\\calculator\imprimanta*, unde *calculator* reprezintă numele calculatorului la care este legată imprimanta iar *imprimanta* este numele sub care este partajată imprimanta.

În cazul rețelelor și al calculatoarelor portabile Windows 95 aduce o noutate: modul de lucru **Offline**. Acest mod de lucru se utilizează în perioadele în care calculatorul nu este conectat la rețea iar listările sunt puse într-o coadă de așteptare. De îndată ce calculatorul devine conectat la rețea și poate accesa imprimantele la care s-au comandat listările Offline, Windows 95 va declanșa automat listarea acestora.

7.3 Listarea unui fișier

Listarea unui fișier se face în general din aplicația Windows sau MS-DOS cu care fișierul a fost creat și editat (de exemplu, editorul de texte cu care s-a creat documentul), selectând opțiunea **Print**, care în general se găsește în meniul **File** al aplicației. Dacă nu se specifică imprimanta la care să se efectueze listarea (folosind o opțiune din același meniu File sau din fereastra care apare în urma selectării opțiunii Print), aceasta se va face la imprimanta activă.

Spre deosebire de versiunile precedente de Windows, listarea se face implicit în background. Aplicația din care se

comandă listarea raportează rapid că aceasta s-a încheiat, după care se poate continua lucrul normal cu orice aplicație. Windows 95 va asigura buna derulare a listării iar în cazul imprimantelor cu alimentare manuală cu hârtie, operatorul va fi întrerupt din când în când pentru introducerea unei noi coli.
Este posibil ca din aplicațiile Windows cu care se lucrează să se comande alte listări înainte ca cea în curs să se termine, creeându-se astfel cozi de așteptare gestionate de Windows 95. În versiunile precedente de Windows, responsabilă cu această gestiune era aplicația Print Manager, care însă nu mai există în Windows 95. Locul acesteia este luat de folderul **Printers** și de elementele componente reprezentând imprimantele instalate. Este astfel posibilă atât urmărirea și parametrarea globală a listărilor cât și cea diferențiată pe imprimantele instalate. Modul de urmărire a listărilor este prezentat în secțiunea 7.8.

7.4 Instalarea și dezinstalarea imprimantelor

Instalarea și dezinstalarea imprimantelor se face din folderul **Printers**, la care se poate ajunge din orice fereastră de navigare care permite selectarea unui folder, de exemplu My Computer. Dacă în Printers se selectează opțiunea **Details** din meniul **View** se obține fereastra de mai jos.

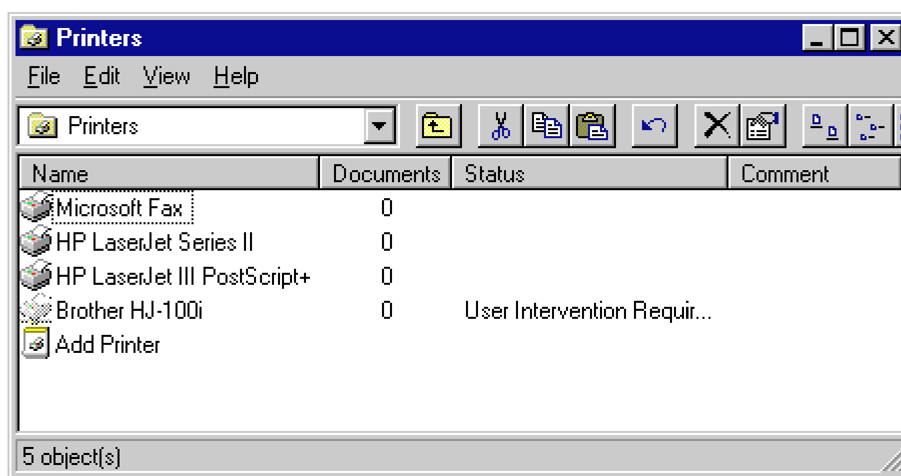


Figura 7.1 Folderul Printers

Spre deosebire de Windows for Workgroups, în Windows 95 se fac mai puține diferențe între imprimantele conectate direct la calculator și cele din rețea. Pentru instalarea unei noi imprimante sau conectarea la o imprimantă din rețea se selectează opțiunea **Add Printer**, prin care se activează aplicația asistent Add Printer. Caracteristicile unei imprimante sunt dispuse pe mai multe pagini ce pot fi parcurse selectând butoanele **Back** și **Next**.
Prima pagină a asistentului conține o prezentare a acestuia. În pagina a doua se cere precizarea modului de conectare la imprimantă. Opțiunea **Local Printer** indică o imprimantă conectată direct la calculator iar opțiunea **Network Printer** indică o imprimantă din rețea. Detaliile cu privire la conectarea la imprimante din rețea vor fi prezentate în secțiunea 7.7.
În cazul unei imprimante conectate direct la calculator, în pagina a treia se va preciza tipul de imprimantă. Pentru a se ușura căutarea tipului de imprimantă în lista de imprimante recunoscute de Windows 95, s-a adoptat metoda de a se preciza în lista din stânga numele firmei producătoare iar apoi în lista din dreapta modelul de imprimantă. Dacă imprimanta are dischete cu drivere pentru Windows 95, se recomandă instalarea acestora și nu a driverelor din distribuția Windows 95. Pentru aceasta se selectează butonul **Have Disk**, după care Windows 95 așteaptă să i se indice unde se găsesc aceste drivere (unitatea de disc și directorul).

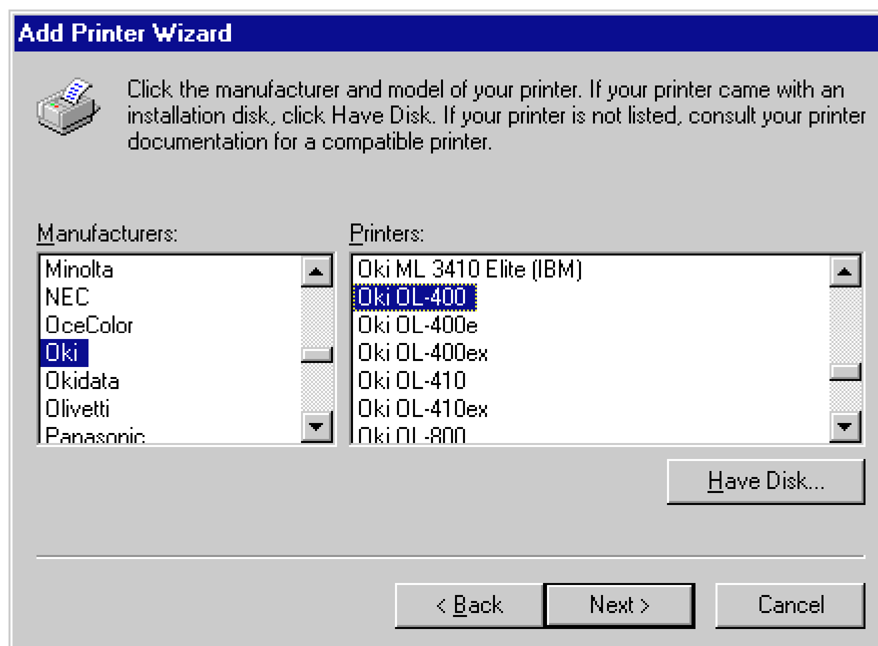


Figura 7.2 Pagina a treia a asistentului Add Printer

În pagina a patra se specifică portul prin care se conectează imprimanta la calculator. Lista acestora conține în general COM1, COM2, LPT1 și FILE. Pe calculatoarele cu extensii de porturi seriale și paralele, lista va conține mai multe porturi COM sau LPT. Dacă sunt instalate și componentele de fax ale lui Windows 95, vor apărea porturile FAX și PUB. Pentru porturile COM și LPT se pot seta anumiți parametri de funcționare selectând butonul **Configure Port**.

Pentru porturile LPT se poate indica dacă se dorește ca listările comandate din aplicații MS-DOS să se efectueze în background (Spool MS-DOS print jobs) și dacă să se verifice starea portului înainte de începerea unei listări (Check port state before printing). Pentru porturile seriale se pot indica mai mulți parametri legați de viteza de transmisie, biți de date, stop și paritate și controlul transferului. Selectând butonul Advanced, se pot seta și alți parametri utili în cazul în care controllerul de port serial este compatibil cu UART 16550.

Pagina cinci permite specificarea unui nume de imprimantă. Implicit, acesta coincide cu tipul de imprimantă, dar se poate da și un nume mai sugestiv. Deasemenea se poate specifica că aceată nouă imprimantă este imprimanta implicită. Pentru a seta ulterior altă imprimantă ca fiind implicită, se selectează imprimanta în folderul Printers și apoi opțiunea **Set As Default** din meniul File.

Dezinstalarea unei imprimante locale sau din rețea se face selectând imprimanta în folderul Printers și selectând opțiunea Delete din meniul File.

7.5 Opțiuni de listare și fonturi software

Spre deosebire de versiunile precedente de Windows unde aveam fereastra Printers care ne oferea informații despre imprimantele instalate și din care puteam să modificăm configurarea, în Windows 95 avem posibilitatea ca printr-un dublu clic de mouse asupra numelui unei imprimante din fereastra Printers să activăm o fereastră proprie a imprimantei selectate, în care ni se dau mai multe informații despre funcționarea acesteia și putem să îi modificăm configurarea.

Pentru o imprimantă se pot selecta anumite opțiuni de imprimare care influențează mult calitatea imprimării. În urma instalării, Windows 95 alege niște opțiuni implicite care în cele mai multe cazuri sunt satisfăcătoare, dar în unele cazuri, este necesară modificarea acestora. Aceste opțiuni depind de tipul de imprimantă: matricială, cu jet de cerneală, laser sau laser compatibilă PostScript. Opțiunile de listare ale imprimantelor cu jet de cerneală sunt în general identice cu cele ale imprimantelor matriciale și nu vor fi tratate separat. Vom prezenta ca exemple reprezentative pentru cele trei cazuri, opțiunile pentru imprimantele Brother HJ-100i, HP LaserJet II și HP LaserJet III PostScript+. Pentru unele imprimante mai sofisticate, opțiunile de listare pot fi mai numeroase și organizate

altfel decât în descrierea de mai jos. În acest caz, consultați manualul imprimantei sau help-ul programului de instalare pentru mai multe detalii.

Pentru setarea opțiunilor de listare, se selectează imprimanta din lista din folderul Printers și apoi opțiunea **Properties** din meniul File. Opțiunile de listare se pot modifica și selectând opțiunea Properties în meniul Printer din fereastra imprimantei. În urma selectării lui Properties, va apărea o fereastră ce conține un clasor cu un număr de pagini pe care sunt grupate anumite categorii de opțiuni.

Pentru o **imprimantă matricială sau cu jet de cerneală** (de exemplu Brother HJ-100i) vom avea o fereastră similară cu cea din Figura 7.3. Prima pagină (**General**) este aceeași pentru toate tipurile de imprimante. Ea permite introducerea unui comentariu asupra imprimantei și comandarea listării unei pagini de test, prin acționarea butonului **Print Test Page**. Listarea paginii de test este utilă pentru a verifica buna funcționare și conectare a imprimantei imediat după instalare sau în urma unor modificări majore în configurarea ei. Dacă imprimanta este conectată direct la calculator, se poate indica în zona **Separator Page** o pagină de separare între documente. care va fi listată automat după fiecare document imprimat. Paginile de separare sunt fișiere Windows metafile (extensia wmf) ce pot conține grafică sau text.

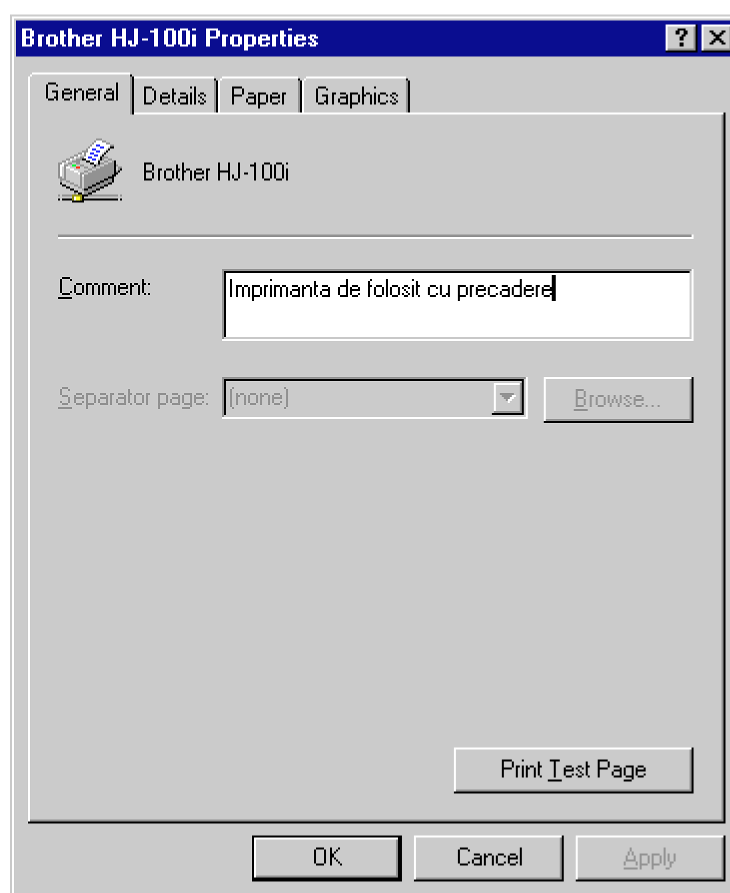


Figura 7.3 Pagina General a proprietăților unei imprimante

Ele sunt utile în cazul imprimantelor partajate în rețea, pentru a separa documentele a căror listare a fost comandată de la calculatoare diferite și de către persoane diferite.

Pentru imprimantele conectate local, indiferent de tipul lor, există pagina **Sharing**, în care se specifică dacă imprimanta este partajată sau nu. Detaliile asupra partajării se găsesc în secțiunea 7.7.

O altă pagină comună tuturor imprimantelor este **Details**. Aceasta conține opțiuni legate de modul de conectare a imprimantei și de modul de gestiune a listărilor.

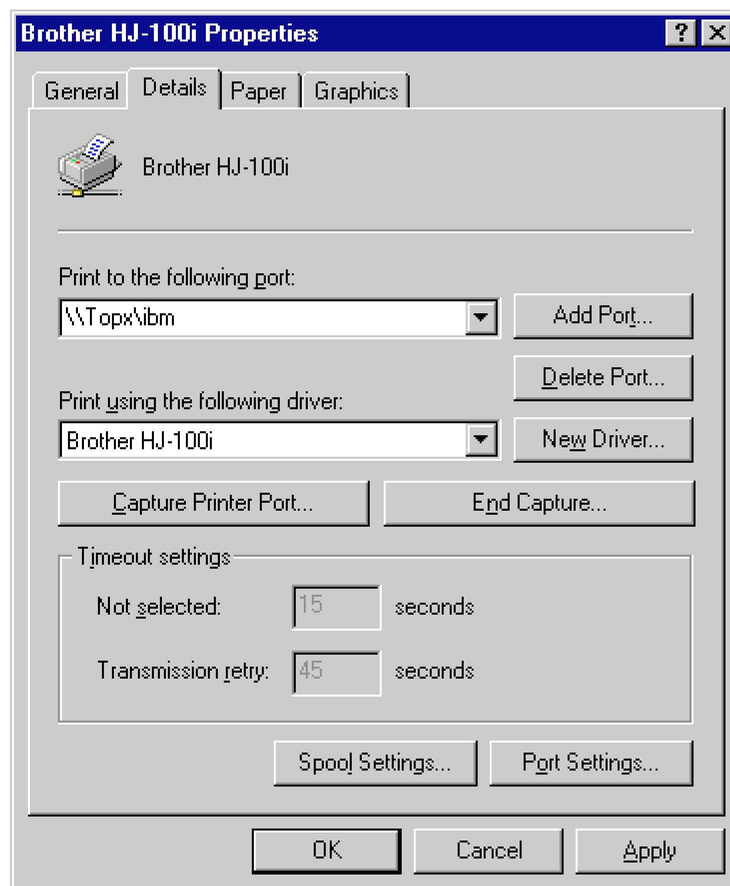


Figura 7.4 Pagina Details din proprietățile unei imprimante

Portul de conectare este indicat în zona **Print to following port**. Acesta poate fi ori un port local, ori numele sub care este cunoscută imprimanta în rețea. Acest nume este compus din numele calculatorului la care imprimanta este conectată direct și numele propriu-zis al imprimantei, separate de simbolul '\' și precedate de '\\'. Utilizând butoanele Add Port respectiv Delete Port, se pot face cunoscute sistemului noi porturi locale sau nume de imprimante din rețea, respectiv se pot șterge nume din lista celor cunoscute de sistem. Nu se pot șterge porturile la care este conectat un periferic. În zona **Print using the following driver** se poate indica alt driver de imprimantă din lista celor instalate. Această operațiune indică modificarea imprimantei cuplate sau schimbarea emulării făcute de aceasta. Pentru a instala și utiliza o altă versiune de driver pentru același tip de imprimantă, se selectează butonul New Driver. Butonul Capture Printer Port se utilizează pentru a indica redirectarea unui port paralel local (de exemplu LPT1) spre o imprimantă din rețea. Această opțiune este utilă în cazul utilizării unor programe sau drivere MS-DOS care în mod normal accesează imprimante locale prin porturi paralele și pe care dorim să le redirijăm spre imprimante din rețea. Încheierea capturii se face selectând butonul End Capture.

Pentru ca o imprimantă să poată primi de la Windows 95 comenzile de listare, aceasta trebuie să fie pornită și să se găsească în starea online. Pe parcursul transmiterii spre imprimantă a comenzilor de listare, Windows 95 primește din partea imprimantei mesaje de confirmare a primirii datelor și mesaje de semnalare a anumitor incidente. Dacă nu se confirmă primirea unor date în intervalul de timp specificat în zona **Transmission Retry**, Windows va interpreta acest fapt ca eroare de conectare. Zona **Not selected** indică intervalul de timp pe care Windows îl așteaptă între apariția unei comenzi de listare și punerea imprimantei în starea online. Aceste opțiuni sunt disponibile doar pentru imprimantele locale.

La listarea unui document, Windows poate acționa în două moduri care se pot specifica în fereastra **Spool Settings**, ce se activează selectând butonul cu același nume. Dacă listarea se face direct la imprimantă (**Print directly to the printer**), atunci aplicația din care s-a comandat listarea trebuie să rămână în execuție exclusiv pentru a

comanda listarea până la terminarea în întregime a listării. Cu alte cuvinte, în tot acest timp aplicația nu poate fi oprită și nici nu poate fi folosită pentru alte operațiuni, ceea ce poate fi deranjant în cazul unor listări ce durează mult timp sau dacă există deja o listare lungă în curs și trebuie să așteptăm terminarea acesteia.

Al doilea mod de funcționare, **Spool**, este în general preferabil deoarece comenzile de listare nu sunt trimise imprimantei ci sunt mai întâi stocate pe disc pentru a elibera cât mai repede aplicația din care s-a comandat listarea, urmând ca trimiterea acestor informații de pe disc la imprimantă să se facă în background. Trimiterea informațiilor spre imprimantă se poate face după ce listarea întregului document s-a generat pe disc (Start printing after last page is spooled) sau mai repede, după generarea pe disc a listării primei pagini (Start printing after first page is spooled). Datele generate pe disc pot fi în formatul EMF (Enhanced Metafile Format), care este mai compact, sau RAW.

Dacă controllerul de port paralel din calculator este mai modern (ECP/EPP - Enhanced Capabilities Port/Enhanced Parallel Port), atunci se poate selecta **Enable bi-directional support**, prin care se asigură o creștere a vitezei de listare și un mai bun control din partea lui Windows 95 asupra modului de funcționare al imprimantei.

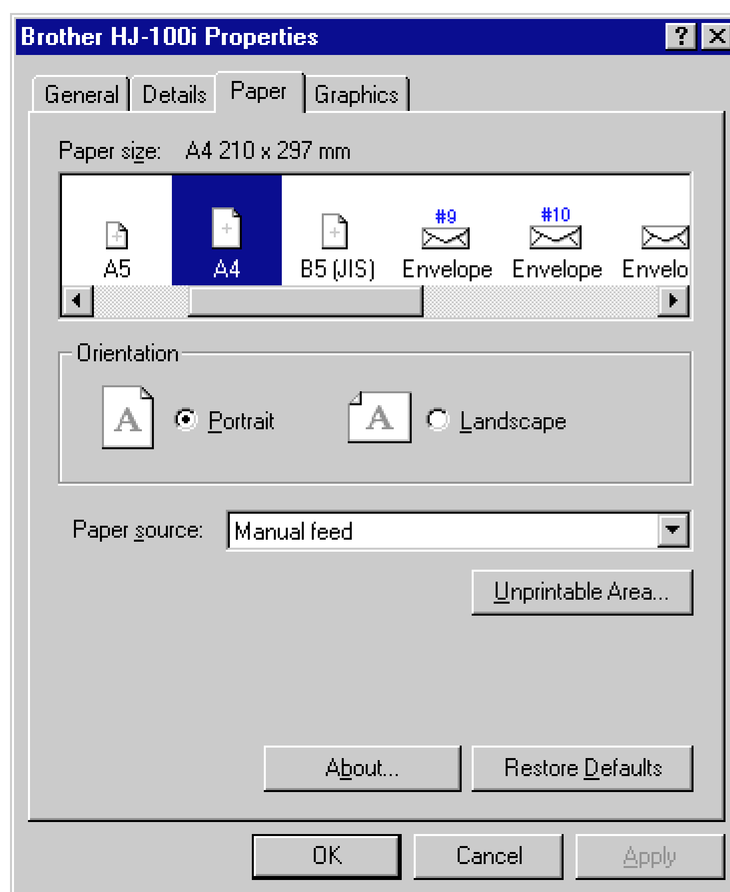


Figura 7.5 Pagina Paper a proprietăților unei imprimante matriciale sau inkjet

Pentru imprimantele conectate la un port paralel local, se poate selecta butonul **Port Settings**, obținând o fereastră în care se poate indica folosirea modului Spool pentru listările comandate din aplicații MS-DOS și verificarea stării portului înaintea începerii unei listări.

În pagina **Paper** se indică formatul hârtiei utilizate de imprimantă, selectând fie un format standard (de exemplu A4), fie opțiunea Custom urmată de indicarea dimensiunilor hârtiei. Deasemenea se poate stabili dacă pentru listare se va folosi coala de hârtie în poziție normală (**Portrait**) sau rotită cu 90 de grade (**Landscape**).

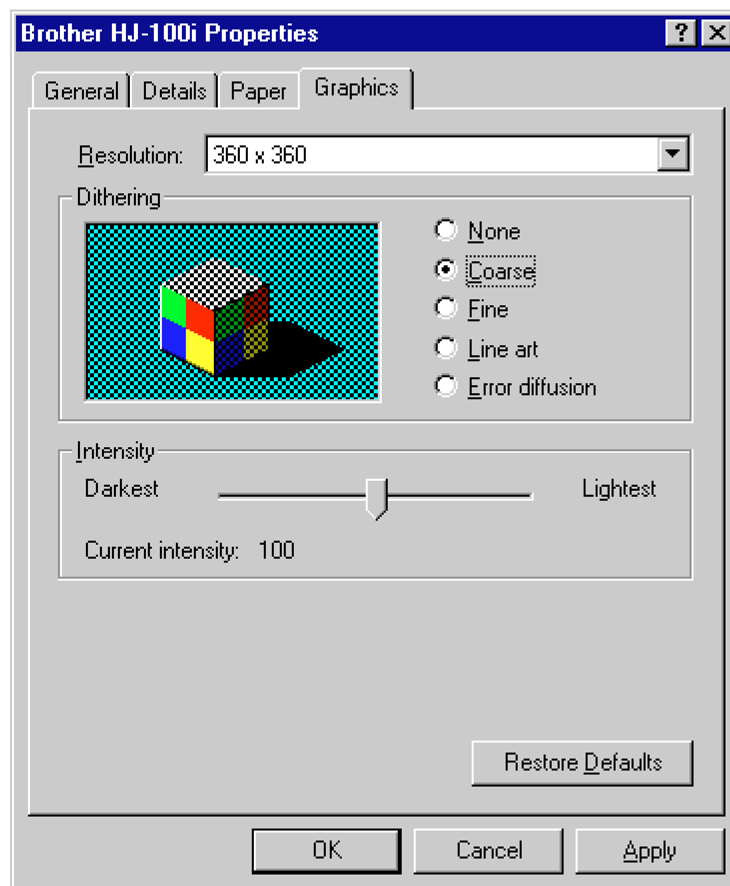


Figura 7.6 Pagina Graphics a proprietăților unei imprimante matriciale sau laser

Modul de alimentare cu hârtie poate fi manual (**Manual feed**), automat (**Auto sheet feeder**) sau din magazii de coli (**Upper Tray**, **AutoSelect Tray**, **Paper Tray**), în funcție de tipul de imprimantă. Se mai pot indica anumite zone din extremitățile colilor de hârtie unde nu se dorește sau unde nu se poate lista nimic, selectând butonul **Unprintable Area**.

În cazul imprimantelor laser sau PostScript, se poate specifica în pagina Paper numărul de exemplare în care să se listeze documentele. Imprimantele PostScript au o opțiune suplimentară referitoare la listări dublă față și pagină pară - pagină impară.

Cu ajutorul opțiunilor din pagina **Graphics** se poate controla calitatea listărilor comandate din aplicații Windows, care are efect și asupra duratei listărilor și cantității de consumabile utilizate. În cazul imprimantelor matriciale, cu jet de cerneală sau laser, această pagină are forma din Figura 7.6

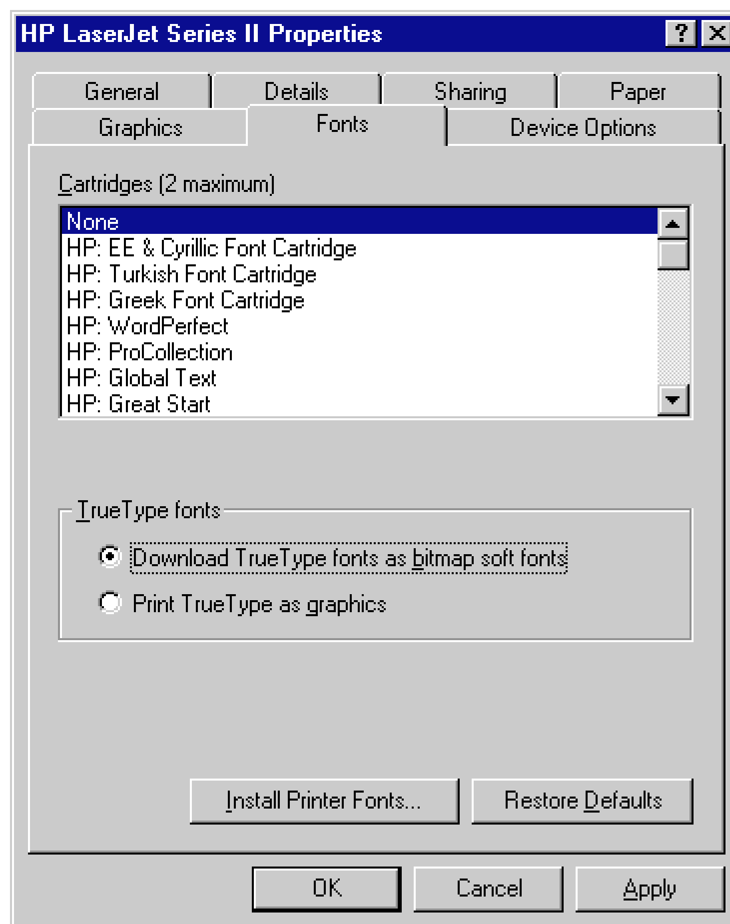


Figura 7.7 Pagina Fonts a proprietăților unei imprimante laser

Din lista **Resolution** se selectează una dintre rezoluțiile suportate de imprimantă. Dithering se referă la modul de simulare a nuanțelor de gri la imprimante alb-negru, sau a culorilor, în cazul imprimantelor color. Calitatea simulării crește de la None spre Error diffusion. Intensitatea culorilor se selectează în zona Intensity.

Imprimantele PostScript au alte opțiuni în pagina Graphics. În zona **Halftoning** se specifică dacă simularea nuanțelor de gri este făcută conform setărilor implicite ale imprimantei (Use printer's settings) sau personalizat (Use settings below).

În zona **Special**, se poate comanda listarea negativului sau a oglinzii imaginilor . Listările sunt scalate automat conform coeficientului specificat în zona **Scaling**.

Imprimantele laser, ca și cele matriciale de altfel, posedă o memorie ROM în care sunt înscrise de către fabricant un număr de fonturi. Aceste fonturi sunt cunoscute de către driverul de imprimantă și listarea unor texte care utilizează exclusiv aceste fonturi este mai rapidă decât listarea textelor ce utilizează și alte fonturi.

Din acest motiv, este utilă extinderea acestei memorii ROM și implicit, a numărului de fonturi recunoscute de imprimantă și de driverul ei. Această extindere este posibilă doar la imprimantele laser, care dispun de niște conectori la care se pot cupla anumite pachete în care sunt memorate fonturi suplimentare, numite **Cartridge**-uri.

Fonturile memorate în memoria ROM și în Cartridge-urile cuplate la imprimantă se numesc **fonturi hardware**.

Pentru a fi recunoscute de către driverul de imprimantă, Cartridge-urile cuplate trebuie declarate în lista Cartridges din pagina **Fonts** a proprietăților unei imprimante laser.

O altă facilitate a imprimantelor laser este instalarea în memoria acestora a unor alte fonturi, a căror descriere se găsește în niște fișiere pe disc, numite **fonturi software**.

Din punct de vedere al eficienței la listare, acestea sunt similare fonturilor hardware, având avantajul că ele pot fi instalate și dezinstalate dinamic, în funcție de necesități.

Pentru instalarea fonturilor software sau pentru instalarea de Cartridge-uri care nu apar în lista celor recunoscute de Windows 95 se selectează butonul **Install Printer Fonts** prin care se activează fereastra HP Font Installer.
În lista din partea stângă se află fonturile software deja instalate (dacă există). Pentru instalarea unor noi fonturi, se selectează butonul **Add Fonts** după care se indică discul și directorul în care se găsesc fonturile căutate iar butonul Add Fonts se schimbă în **Close Drive** dacă acestea au fost detectate.
Se selectează din lista din dreapta fonturile care se vor instala și apoi se selectează butonul **Add** și se indică directorul în care se vor memora aceste fonturi.

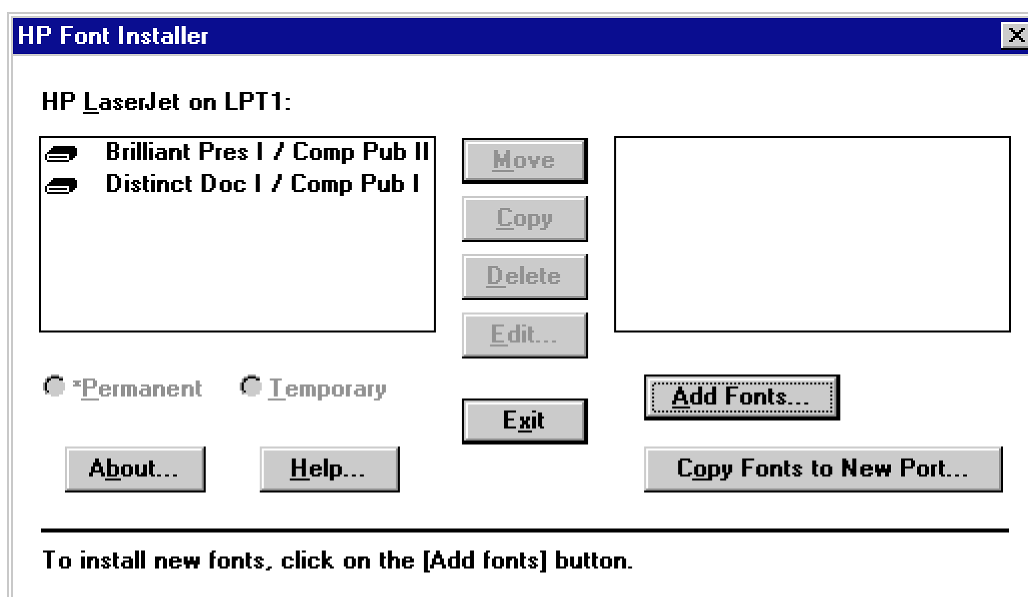


Figura 7.8 Fereastra HP Font Installer

Această operație se repetă până când toate fonturile ce se doresc a fi instalate apar în lista din stânga. Stergerile se fac selectând fonturile ți acționând apoi butonul **Delete**. Există și posibilitatea de editare a fonturilor, selectând butonul **Edit**, dar se recomandă să se modifice numai numele (pentru a ușura identificarea acestuia în viitor) și statutul fontului.
Fonturile software instalate pentru o imprimantă pot fi transferate și altei imprimante, selectând butonul **Copy Fonts to New Port** și indicând apoi portul la care este conectată imprimanta.
Statutul unui font software poate fi **Permanent** sau **Temporar**. Fonturile permanente rămân în memoria RAM a imprimantei de la încărcarea lor și până la oprirea imprimantei. În consecință, ele sunt disponibile imediat când sunt necesare pe parcursul listării și deci, documentele care le utilizează se listează mai rapid. Problema este că memoria RAM a imprimantei este limitată, deci nu putem avea oricâte fonturi permanente iar un număr mare de fonturi permanente reduce memoria RAM disponibilă pentru documentul de listat, reducând astfel viteza de listare.
Fonturile cu statut permanent se transmit către imprimantă la ieșirea din fereastra HP Font Installer prin selectarea butonului **Exit**. Va apărea fereastra **Download** care conține opțiunile **Download Now** și **Download at Startup**.
Selectarea lui Download Now implică transmiterea imediată a fonturilor spre imprimantă iar selectarea lui Download at Startup indică transmiterea spre imprimantă a fonturilor la fiecare pornire a sistemului Windows 95.
Fonturile software temporare sunt transmise imprimantei în momentul în care sunt necesare la listare iar memoria ocupată de un font este eliberată imediat ce fontul nu mai este necesar, pentru a se face loc altor fonturi software temporare. Rezultă că dacă se listează un document ce utilizează alternativ diferite fonturi temporare, timpul de listare poate crește foarte mult datorită transmiterii repetate a acestor fonturi spre imprimantă.



Figura 7.9 Pagina Device Options a proprietăților unei imprimante laser

Dacă pe parcursul listării unui document se ajunge la texte care utilizează alte fonturi decât cele hardware sau software instalate, atunci listarea se va face în mod grafic și în consecință va fi mai lentă. În concluzie, pentru obținerea unor performanțe optime, este necesară o bună parametrare a fonturilor software, care să țină seama de dimensiunea memoriei RAM a imprimantei și de natura documentelor listate.

Din cele arătate mai sus rezultă și importanța modului de utilizare a memoriei RAM a imprimantelor laser. Acesta poate fi modificat în pagina de proprietăți **Device Options**.

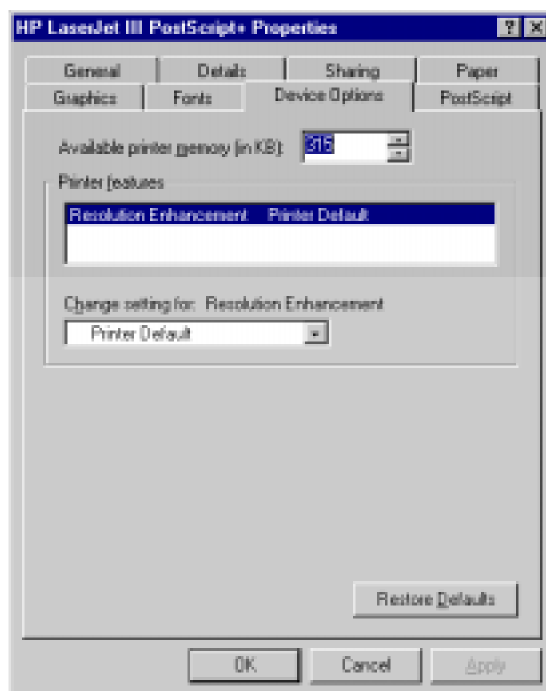


Figura 7.10 Pagina Device Options a proprietăților unei imprimante PostScript

Dimensiunea memoriei RAM instalate în imprimantă se specifică în zona **Printer memory**. La unele imprimante, Windows 95 detectează această cantitate și ea nu mai poate fi modificată manual. Altfel, valoarea indicată este

valoarea standard, care trebuie modificată dacă se instalează memorie suplimentară sau dacă imprimanta a fost cumpărată cu mai puțină memorie RAM. Pe parcursul listărilor, driverul de imprimantă estimează câtă memorie RAM este disponibilă la imprimantă și încearcă să o folosească adecvat. Această estimare nu este întotdeauna corectă și din acest motiv se poate indica o utilizare în modul **Conservative**, în care driverul calculează unele rezerve, spre deosebire de modul **Aggressive**, când se consideră corecte estimările.

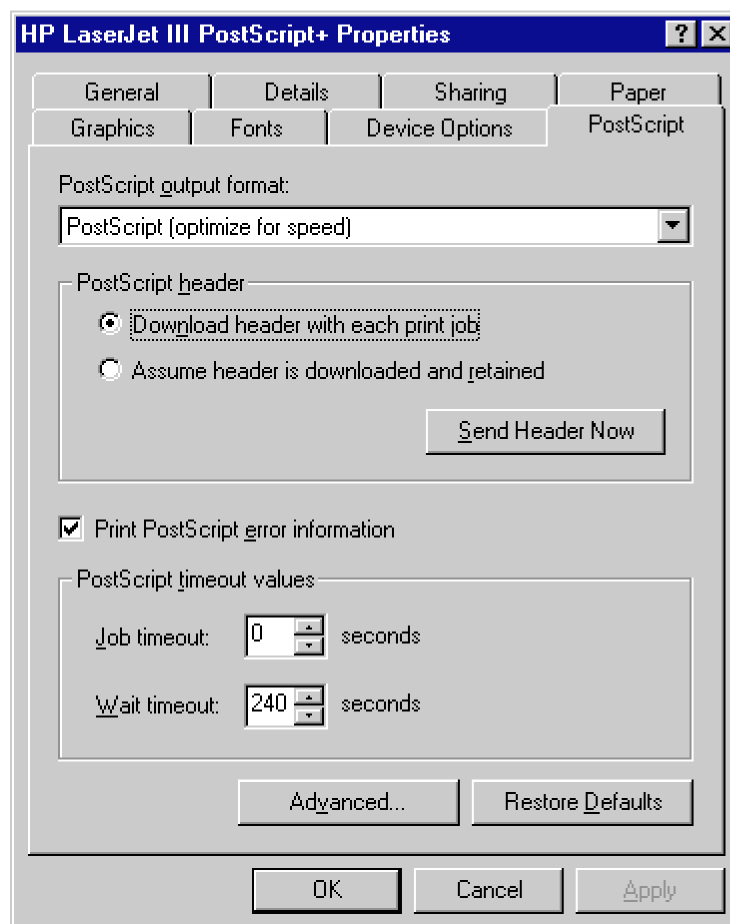


Figura 7.11 Pagina PostScript a proprietăților unei imprimante PostScript

În cazul imprimantelor laser PostScript, opțiunile din pagina Device Options sunt diferite, întrucât aceste imprimante sunt mai “inteligente” și tratează în mod diferit gestiunea memoriei instalate.

Dimensiunea memoriei RAM instalate în imprimantă se indică în zona **Available printer memory** și trebuie actualizată manual în cazul în care nu coincide cu valoarea reală. Unele imprimante PostScript dispun de mecanisme de îmbunătățire a calității listărilor (**Resolution Enhancement**). Aceste mecanisme se indică în zona **Printer features**.

Imprimantele laser PostScript au o pagină suplimentară de proprietăți numită **PostScript**.

Informațiile trimise de driverul de imprimantă unei imprimante PostScript reprezintă în realitate un program în limbajul PostScript, a cărui interpretare duce la imprimarea documentului sau imaginii dorite. Din acest motiv volumul datelor trimise spre imprimantă este mult mai mic decât în cazul celorlalte tipuri de imprimante iar calitatea listărilor este cea mai bună. Având în vedere acest avantaj, se utilizează în mod frecvent următorul procedeu: se redirectează într-un fișier listarea corespunzătoare unei imprimante PostScript după care acest fișier (de dimensiuni acceptabile) poate fi trimis altcuiva spre a fi vizualizat sau listat efectiv, fără însă a putea modifica documentul.

Formatul PostScript se indică în zona **PostScript output format**. Valoarea implicită pentru format este **PostScript optimize for speed**, recomandat în cazul comandării unei listări efective, iar celelalte alternative sunt **PostScript optimize for portability**, **Encapsulated PostScript** (EPS) sau **Archive**, și sunt utile în cazul redirectării listării

spre un fișier.
Pentru o funcționare corectă, o imprimantă PostScript trebuie să primească înainte de listare unele comenzi de inițializare grupate într-un **header**. În mod normal este suficient ca acest header să fie trimis o singură dată, după pornirea imprimantei. Dacă însă imprimanta este partajată în rețea și există riscul ca de la alte calculatoare să fie trimise headere diferite, se recomandă trimiterea acestuia înaintea listării fiecărui document (**Download header with each print job**), ceea ce întârzie puțin listarea. În unele cazuri, putem opta pentru trimiterea imediată a headerului, selectând butonul **Send Header Now**. Aceste opțiuni se pot indica în zona **PostScript header**.
Pe parcursul listării pot apărea anumite incidente care nu sunt sesizate de către driverul de imprimantă și deci, nu vor fi anunțate pe ecran. Pentru ca aceste incidente să nu fie ignorate, se poate seta caseta **Print PostScript error information**, prin care, după listarea unui document, se vor lista și incidentele apărute. În zona **PostScript timeout values** se pot indica niște timpi de așteptare a anumitor evenimente, care dacă sunt depășiți se va semnala o eroare.
Alte detalii despre modul de funcționare al imprimantelor PostScript se pot indica în fereastra **Advanced PostScript Options**, ce se activează selectând butonul **Advanced**. Windows 95 alege implicit opțiunile care duc la o optimizare a listărilor din punct de vedere al vitezei.
Aceste opțiuni sunt: utilizarea versiunii 2 a formatului PostScript, comprimarea imaginilor bitmap pentru reducerea volumului de date ce trebuie trimise la imprimantă, formatul de transport al datelor (în zona Data Format) care se poate adapta în funcție de modul de conectare al imprimantei, și momentul când se indică imprimatei terminarea unei listări.

7.6 Fonturi TrueType

Fonturile utilizate de Windows sunt fonturi bitmap și fonturi TrueType. Pentru fonturile bitmap sunt necesare descrieri ale aspectului fontului pentru fiecare dimensiune la care se dorește utilizarea acestuia. Altfel spus, pentru a putea utiliza fontul Courier dimensiune 10 și Courier dimensiune 12, sunt necesare două fișiere ce conțin definițiile acestora.
Fonturile TrueType sunt fonturi scalabile, adică este suficient un singur fișier cu descrierea stilului fontului pentru ca Windows 95, utilizând un anumit algoritm de expandare, să obțină descrierea fontului la orice dimensiune cerută. Din acest motiv, fonturile TrueType sunt din ce în ce mai utilizate în documente.
Documentele ce utilizează fonturi TrueType sunt listate în mod grafic, deci mai lent, la imprimantele matriciale sau cu jet de cerneală. La imprimantele laser, putem opta pentru listarea în mod grafic (**Print TrueType as graphics**) sau pentru tratarea fonturilor TrueType asemănător cu fonturile software temporare (**Download TrueType fonts as bitmap soft fonts**), în pagina Fonts. În cazul al doilea, când se ajunge la listarea unui text ce utilizează un font TrueType la o anumită dimensiune, Windows 95 construiește automat un font bitmap identic care se va încărca în memoria imprimantei. Această opțiune este utilă dacă documentele de listat utilizează aproape tot timpul același font TrueType la aceeași dimensiune.
Imprimantele PostScript au alte posibilități de tratare a fonturilor TrueType deoarece ele au implementat un mecanism propriu de scalare a fonturilor și au în memorie câteva familii de fonturi. Pentru creșterea vitezei de listare se va încerca utilizarea de fonturi PostScript ale imprimantei în locul fonturilor TrueType utilizate de către documentele ce se listează.
Prima opțiune este să se utilizeze o tabelă de substituție pe baza căreia textele care utilizează un anumit font TrueType pentru care se indică în tabelă un font PostScript al imprimantei, să se listeze utilizându-l pe acesta din urmă. Această tabelă se poate edita selectând butonul **Edit the Table**.
A doua opțiune, cea care asigură cea mai mare viteză, este de a utiliza întotdeauna fonturile PostScript ale imprimantei în locul celor TrueType, pe baza celei mai bune asemănări. Această metodă are dezavantajul că nu garantează similitudinea între documentul afișat pe ecran și rezultatul listării.
Opțiunea a treia constă în listarea textelor, utilizând fonturile TrueType. Prin această listare se asigură concordanța între documentul afișat și cel listat, dar listarea durează mai mult.

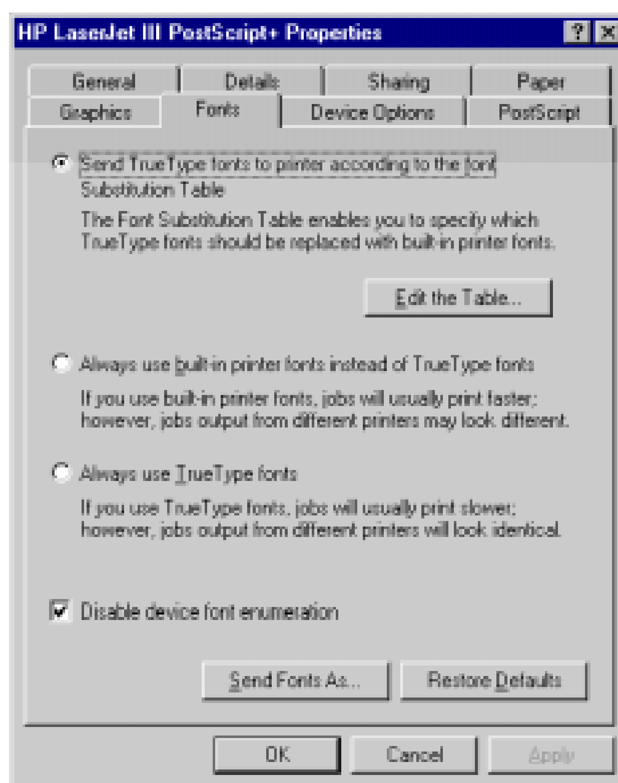


Figura 7.12 Pagina Fonts a proprietăților unei imprimante PostScript

Modul în care fonturile TrueType și cele PostScript utilizate în documente vor fi transmise imprimantei poate fi indicat în fereastra activată prin selectarea butonului **Send Font As**. Tot în această fereastră se pot indica anumiți parametri pentru imprimantele care au memorate și fonturi în format TrueType.



Figura 7.13 Pagina Sharing a proprietăților unei imprimante

7.7 Accesul la imprimantele din rețea

Pe parcursul instalării sistemului Windows 95, utilizatorul este consultat în privința instalării facilităților de rețea. Dacă se dă un răspuns afirmativ, atunci se poate indica și dacă se dorește partajarea unor resurse proprii (hard discuri sau imprimante) cu alte calculatoare din rețea. Aceste opțiuni pot fi modificate ulterior din folderul **Network Setup**. Partajarea unei imprimante înseamnă a da posibilitatea altor utilizatori din rețea (ce cuprinde calculatoare pe care este instalat Windows 95, Windows for Workgroups sau Windows NT) de a comanda direct de pe calculatorul la care lucrează, listări la această imprimantă. Accesul la imprimantă poate fi gestionat, dacă este nevoie, printr-o parolă.

Pentru a fi declarată ca partajată, imprimanta trebuie conectată și instalată ca imprimantă locală la un calculator pentru care opțiunea de partajare a imprimantelor să fie selectată. În pagina de proprietăți **Sharing** a imprimantei se indică faptul că se dorește partajarea prin selectarea opțiunii **Shared As** și indicarea numelui sub care imprimanta să fie recunoscută de pe celelalte calculatoare din rețea. În zona **Comment** se poate introduce un comentariu iar în zona **Password** se poate specifica o parolă care va fi cerută utilizatorilor din rețea în momentul în care aceștia comandă o listare la această imprimantă.

Se poate renunța ulterior la partajarea imprimantei selectând opțiunea **Not Shared**.

Pentru a putea utiliza o imprimantă conectată la alt calculator din rețea, este necesar ca pe acel calculator să fie instalat Windows 95, Windows for Workgroups sau Windows NT cu opțiuni de rețea și de partajare a imprimantelor, iar imprimanta trebuie instalată și declarată partajată.

Conectarea la o imprimantă din rețea începe ca și în cazul instalării imprimantelor locale selectând **Add Printer** din folderul Printers și activând astfel asistentul Add Printer. În pagina a doua se selectează opțiunea **Network printer** și se trece la pagina următoare selectând butonul **Next**.

În pagina a treia se specifică numele imprimantei din rețea cu sintaxa *calculator**imprimanta*. Dacă numele calculatorului sau al imprimantei nu este cunoscut, se selectează butonul **Browse** și se va obține o hartă a calculatoarelor din rețea și a imprimantelor partajate cuplate la fiecare dintre ele. Tot în această pagină se indică dacă se vor comanda listări din programe MS-DOS la această imprimantă. Selectând butonul următor se ajunge la pagina a treia din cazul imprimantelor locale și se continuă instalarea conform descrierii din secțiunea 7.4.

Deconectarea de o imprimantă din rețea se face ca și în cazul unei imprimante locale, selectând imprimanta în folderul Printers și selectând opțiunea Delete din meniul File.

7.8 Urmărirea listărilor în background

În cele mai multe cazuri, imprimantele instalate sub Windows 95 utilizează opțiunea spool, ceea ce înseamnă că listările se vor efectua în background. Acest mod de lucru este avantajos deoarece în general, listările sunt operații care durează un timp mult mai mare decât alte operații și pe parcursul lor nu este necesară intervenția utilizatorului. Aplicațiile din care se comandă listări vor fi "păcălite" de Windows 95, care le va semnala că operația s-a încheiat cu succes, chiar dacă listarea este abia la început. Se permite astfel utilizatorului să oprească aplicația sau să continue lucrul cu aceasta și chiar să comande noi listări.

În realitate, Windows 95 nu trimite imediat comenzile la imprimantă, ci le stochează într-un fișier temporar pe disc. Aceste fișiere vor fi ulterior trimise imprimantei pentru ca aceasta să imprime efectiv documentul. Pentru documente mari și complexe, aceste fișiere pot fi foarte mari, putând cauza probleme dacă spațiul liber pe disc este redus.

Dacă la o imprimantă se comandă listarea unor noi documente, înainte ca listarea în curs să se termine, se va crea o coadă care poate fi urmărită și gestionată din folderul Printers sau din fereastra imprimantei. La terminarea unei listări, fișierul temporar corespunzător acesteia este șters de pe disc și Windows 95 va începe automat următoarea listare din coadă.

În folderul Printers se precizează pentru fiecare imprimantă instalată numele, numărul documentelor ce așteaptă pentru a fi imprimate, starea și un comentariu. Stările unei imprimante sunt: **Printing** (în curs de listare), **Idle** (inactivă, în așteptare), **Pause** (listarea curentă este oprită temporar) și **Stalled** (așteaptă alimentarea cu hârtie). Aceste informații sunt afișate dacă este selectată opțiunea **Details** din meniul **View**.

În fereastra imprimantei, care se obține printr-un dublu clic asupra numelui acesteia în folderul Printers sau selectând imprimanta și apoi opțiunea Open din meniul File, se vor afișa informațiile legate de derularea listărilor: calculatorul și aplicația de la care s-a comandat listarea, dimensiunea fișierului temporar, procentajul în care s-a efectuat listarea și data și ora la care listarea a fost comandată.

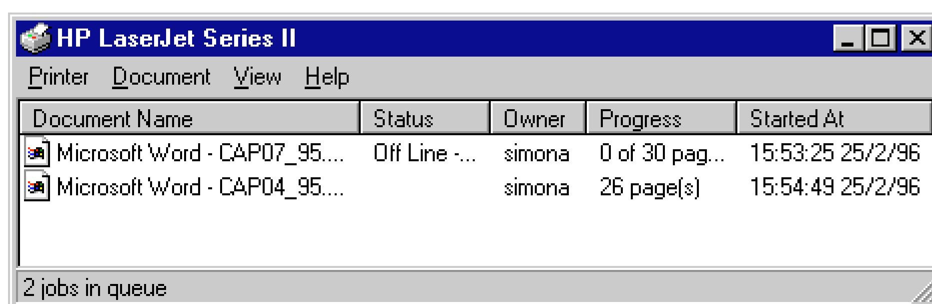


Figura 7.14 Fereastra unei imprimante

Deasemenea, din această fereastră se pot gestiona listările. Astfel din meniul **Printer**, se poate comanda oprirea temporară a listărilor (**Pause**), renunțarea la toate listările (**Purge Print Jobs**), setarea modului de lucru offline care este implicit la imprimantele din rețea a căror prezență nu este sesizată de Windows 95 (**Work Offline**). Operațiile posibile la nivel de document sunt disponibile din meniul **Document** și se referă la documentul selectat ca și curent: oprirea temporară a listării (**Pause Printing**) sau renunțarea la listare (**Cancel Printing**). Unele operații de gestiune a listărilor sunt posibile doar pentru imprimantele locale.

Pentru a simplifica accesul la fereastra unei imprimante, se poate crea un shortcut și un icon pe desktop-ul lui Windows 95, prin selectarea căruia se va intra direct în fereastra aplicației. Pentru aceasta se selectează imprimanta în folderul Printers și apoi opțiunea **Create Shortcut** din meniul File. Având un icon, se poate folosi facilitatea drag and drop pentru a comanda mai ușor listarea unui document. Astfel, se glisează documentul dintr-un anumit folder apăsând și tasta Shift și se eliberează deasupra iconului imprimantei și se confirmă faptul că se dorește o listare.

Spre deosebire de versiunile precedente de Windows, Windows 95 are un sistem mai avansat de multitasking și nu se mai pune problema unor opțiuni de setare a priorității de execuție a listărilor.

7.9 Gestiunea fonturilor din folderul Fonts

Utilizând aplicațiile Windows, se poate observa că textele pot fi afișate cu diferite stiluri de caractere (**typeface**). Mai mult, se observă că apar texte scrise cu același stil de caractere, dar având o dimensiune diferită a caracterelor. Un set de caractere (cuprinzând literele, cifrele, semnele de punctuație și caracterele speciale) de același stil și având aceeași dimensiune se numește **font**. Rezultă că există fonturi aparținând aceluiași stil de caractere, dar având dimensiuni diferite ale caracterelor. Dimensiunea caracterelor se măsoară în **puncte** (care reprezintă 1/72 inch) sau în **pica** (care reprezintă 12 puncte sau 1/6 inch).

Una dintre trăsăturile cele mai apreciate ale multor aplicații Windows este faptul că ele au proprietatea de **WYSIWYG** (What You See Is What You Get), adică documentul ce rezultă în urma unei listări este o reproducere identică a ceea ce se vede pe ecran pe parcursul creării lui.

Pentru a putea afișa sau lista texte scrise cu un anumit font, Windows are nevoie de descrierea fontului memorată într-un fișier. Descrierea fontului poate fi de tip **bitmap**, în care fiecare caracter este descris punct cu punct, sau vectorial în format **TrueType**, caz în care avem o descriere a stilului de caractere.

Fonturile în format bitmap sunt mai ușor de afișat de către Windows 95 dar necesită câte un fișier pentru fiecare stil și pentru fiecare dimensiune a fontului. De exemplu, sunt necesare trei fișiere diferite pentru fonturile Courier 10pt., Courier 12pt. și Courier 15pt. Uneori sunt grupate într-un singur fișier descrierile mai multor fonturi aparținând aceluiași stil de caractere.

Pentru fonturile TrueType este necesar doar un singur fișier pentru stilul de caractere care este utilizat de Windows pentru a obține la nevoie, fontul corespunzător oricărei dimensiuni a caracterelor.

Distribuția Windows 95 include un număr de fonturi bitmap și TrueType care poate fi extinsă prin instalarea de noi fonturi. Operațiile asupra fonturilor instalate se fac din folderul Fonts.

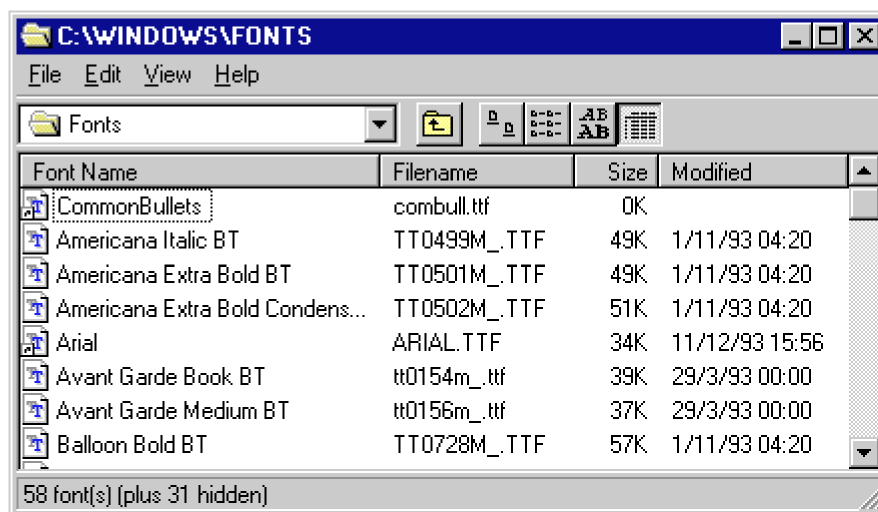


Figura 7.15 Folderul Fonts

Dacă se setează opțiunea **Details** din meniul **Views**, se vor afișa numele fontului, numele, data și dimensiunea fișierului în care este memorat fontul. Fonturile TrueType au numele precedat de un mic icon cu simbolul TT. Pentru ca variantele Bold sau Italic ale unui font să nu fie prezentate ca fonturi diferite, se selectează opțiunea **Hide Variations** din meniul Views.

Selectând un font și apoi opțiunea Open din meniul File se poate vedea un exemplu de texte scrise cu acel stil de caractere la mai multe dimensiuni. Acest exemplu se poate lista selectând opțiunea **Print** din meniul File. Un font se poate șterge sau redenumi cu ajutorul opțiunilor **Delete** și **Rename** din meniul File. Opțiunea **Properties** din același meniu oferă informații suplimentare asupra fontului sau stilului de caractere.

Dacă din motive de spațiu de pe disc trebuie șterse anumite fonturi, putem vizualiza similaritățile dintre diferite fonturi, selectând opțiunea **List Fonts By Similarity** din meniul View.

Fonturile pentru care există alte fonturi identice sau foarte similare pot să fie șterse sau mutate pe alt suport.

Pentru instalarea unui nou font se selectează opțiunea **Install New Font** din meniul File. În fereastra Add Fonts care se activează se pot căuta fișierele cu noi fonturi pe discurile locale sau din rețea la care avem acces.

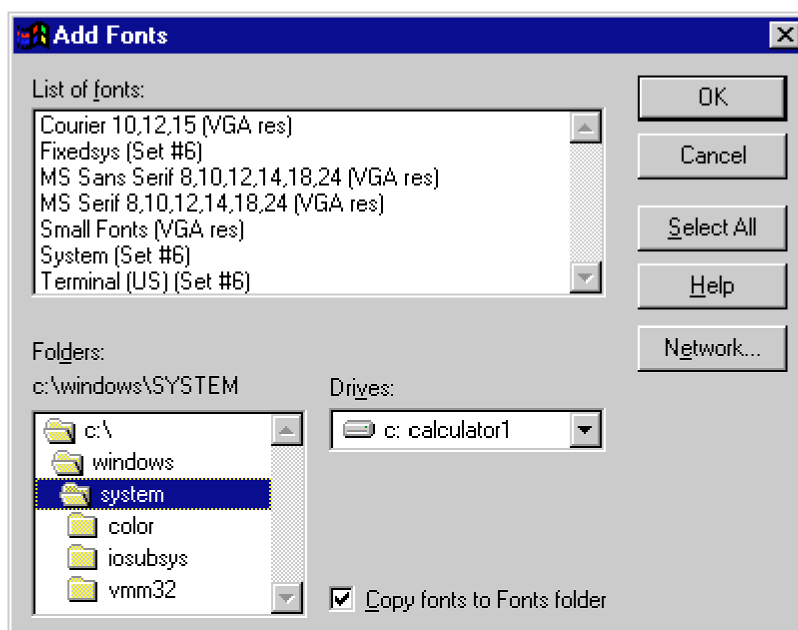


Figura 7.16 Fereastra Add Fonts

În lista **List of Fonts** este afișată lista fișierelor cu fonturi găsite pe discul și în directorul selectat. Se pot alege fonturile de care avem nevoie sau toate, selectând butonul **Select All**, iar apoi, se poate comanda instalarea prin butonul **OK**.
Fișierele cu definițiile fonturilor pot fi copiate în folderul Fonts sau pot fi lăsate unde erau, pentru a economisi spațiul pe disc, după cum cutia de selectare **Copy fonts to Fonts folder** este setată sau nu. Dacă fonturile nu se copiază în folderul Fonts și ele sunt amplasate pe discuri din rețea, acestea nu vor fi disponibile dacă din anumite motive acel disc nu poate fi accesat.

8. UTILIZAREA MODEMURILOR SI A FAXURILOR

Windows 95 acordă o atenție mult sporită comunicațiilor între calculatoare față de versiunile precedente de Windows. Aceste facilități au fost introduse de Windows for Workgroups 3.11 și au fost reorganizate și îmbogățite de Windows 95. Astfel, a apărut aplicația **Microsoft Exchange**, care se vrea un centralizator al tuturor schimburilor de date cu exteriorul, indiferent de mediul fizic prin care se efectuează aceste schimburi (cablu de rețea sau linie telefonică). Aplicația **Mail** (Poștă) este o componentă a lui Exchange care asigură facilități de poștă electronică (E-Mail) iar componenta **Mail and Fax** din Control Panel permite configurarea serviciilor instalate.
Aplicația **HyperTerminal** este o versiune mai evoluată a aplicației Terminal din versiunile precedente de Windows și care se utilizează pentru transmisii de fișiere sau sesiuni de lucru printr-o linie telefonică între două calculatoare dotate cu modemuri.
Dacă dispuneți de o placă faxmodem cuplată la o linie telefonică și au fost instalate serviciile fax, atunci puteți utiliza calculatorul pentru a trimite și primi faxuri. Mai mult, un faxmodem poate fi partajat într-o rețea Windows 95 și astfel se pot efectua operații de trimitere și consultare de faxuri primite de pe orice calculator din rețea.
Modemurile și faxmodemurile devin deci, adevărate porți de ieșire spre exterior pentru un calculator sau pentru o întreagă rețea locală. În acest capitol sunt prezentate modalitățile de configurare și utilizare a modemurilor și aplicațiile din distribuția lui Windows 95 care le gestionează și utilizează.
Modemurile și faxmodemurile sosesc în general cu dischete ce conțin programe MS-DOS sau Windows de comunicații fax și modem. Deoarece pentru o funcționare corectă nu pot exista simultan mai multe aplicații de comunicații modem sau fax active, trebuie luată decizia dacă se vor utiliza programele furnizate cu placa modem sau cele din distribuția Windows 95.

8.1 Ce este un modem și un faxmodem

Un modem este un dispozitiv care permite calculatoarelor să comunice între ele informații digitale (cifre) printr-o linie telefonică obișnuită. Modemurile trebuie deci conectate la calculator și la o linie telefonică (ca un aparat telefonic). Din punctul de vedere al conectării la calculator, modemurile sunt de două tipuri: interne și externe.
Modemurile interne se prezintă sub forma unor plăci care se instalează în unul din conectorii de pe placa de bază a calculatorului. La instalarea unui modem intern trebuie de obicei să setăm corect pe placă, folosind niște switch-uri, numărul de întrerupere și numărul portului serial pe care se instalează modemul, care de regulă este COM3 sau COM4. Detalii legate de aceste setări găsiți în documentația tehnică ce însoțește modemul. Ceea ce este important, este evitarea unui conflict cu alte plăci din calculator. Cel mai frecvent este conflictul cu mouse-ul, dacă acesta este de tip serial. Regula este că dacă mouse-ul este pe COM1 atunci să setăm modemul pe COM4 iar dacă mouse-ul este pe COM2 atunci să setăm modemul pe COM3. Alt conflict poate avea loc dacă placa de rețea este configurată să utilizeze IRQ3. În acest caz se recomandă schimbarea IRQ-ului plăcii de rețea, de exemplu în IRQ5. În cazul calculatoarelor și plăcilor ce suportă Plug and Play, aceste conflicte sunt rezolvate automat de către Windows 95.
Modemurile externe sunt dispozitive autonome, cu alimentare proprie, care se conectează printr-un cablu serial la portul COM1 sau COM2 al calculatorului. Pentru comunicații la viteze mai mari de 9600bps se recomandă ca portul la care se conectează modemul să fie de tip 16550. Unele tipuri mai noi de modemuri de mare viteză se pot conecta și la portul paralel.
Modemurile primesc din partea aplicațiilor sau driverelor de comunicație anumite comenzi prin care se parametrează și se controlează funcționarea lor. Există un set standard de comenzi numit **comenzi Hayes** sau **comenzi AT**, care a fost extins pe măsura apariției unor noi facilități ale modemurilor. Aceste comenzi încep cu prefixul AT urmată de parametrii comenzii și Enter. Cea mai simplă comandă este AT (fără parametri) la care modemul răspunde cu OK dacă setările și conectarea lui cu calculatorul și linia telefonică sunt corecte. Setul complet de comenzi recunoscute de modem este de obicei prezentat în documentația sa tehnică.
Pentru a putea realiza conectări între modemuri produse de diferite firme, ele respectă anumite standarde de comunicație care se referă în special la viteza de comunicație exprimată în biți pe secundă (bps). Cele mai răspândite standarde sunt V22bis (2400bps), V32 (9600bps), V32bis (14400bps) și V34 (28800bps). Datorită calității slabe

a liniilor de comunicație sau a perturbațiilor electromagnetice pot apărea erori de transmisie în sensul că informația ce ajunge la destinație nu coincide cu informația trimisă. Modemurile mai moderne au capacitatea de a detecta și corecta când este posibil aceste erori. Mecanismul de **detecție și corecție al erorilor** este definit de standardul V42 (LAPM) și se activează în general prin comanda AT&Q5. Utilizarea lui este foarte recomandată în condițiile calității liniilor telefonice din unele zone ale țării. O altă capacitate a modemurilor moderne este **compresia** datelor la trimitere și **decompresia** lor la recepție, definită de standardul V42bis. Această facilitate duce la reducerea timpului de transmisie al anumitor fișiere, dar este în general inefectivă în cazul fișierelor comprimate cu programe de compresie (de exemplu PKZIP sau ARJ).

Pentru a fi funcționale, mecanismele de detecție/corecție a erorilor și de compresie a datelor trebuie activate la ambele modemuri, înainte de conectare. Consultați în documentația modemului lista standardelor suportate de modem și comenzile AT prin care acestea se activează.

Faxmodemurile sunt modemuri mai inteligente, care știu să comunice folosind standardele de comunicație specifice aparatelor fax tradiționale. Standardul actual cel mai răspândit este G3 Fax (Group 3). Din punct de vedere al comunicației cu calculatorul, faxmodemurile sunt de tip Class1, Class2 și mai rar CAS. Pentru faxmodemurile CAS este necesară instalarea unor drivere suplimentare despre care găsiți informații în documentația tehnică a faxmodemului. În general, modemurile ce suportă viteze de 9600bps sau mai mari au și facilități de fax.

Majoritatea modemurilor și faxmodemurilor actuale sunt capabile să facă deosebirea dintre apelurile de tip modem, fax sau vocal și permit partajarea unei linii telefonice cu un aparat telefonic normal. Astfel, telefonul se poate conecta la modem, care filtrează apelurile externe și activează driverele sau aplicațiile de comunicație în cazul apelurilor modem sau fax sau retrimite apelul la telefon, în cazul unui apel vocal.

O noutate în domeniul modemurilor o constituie modemurile cu capacități vocale, care se pot comporta în cazul apelurilor vocale ca un robot telefonic care emite un semnal și înregistrează pe disc un mesaj ce poate fi ascultat ulterior.

8.2 Instalarea și configurarea unui modem

Instalarea unui modem se poate face la instalarea sistemului Windows 95 sau ulterior, selectând icon-ul **Modems** din Control Panel. Dacă mai sunt modemuri deja instalate se va activa fereastra din Figura 8.2. Dacă este primul modem care se instalează, se va instala direct asistentul **Install New Modems** compus din mai multe pagini, între care se poate naviga selectând butoanele Next și Back.

În prima pagină a asistentului se cere oprirea tuturor aplicațiilor de comunicație care utilizează modemul și se poate opta între indicarea manuală a parametrilor modemului sau detecția lor automată, care în anumite cazuri poate determina toate informațiile necesare asupra modemului, dar care poate duce în anumite circumstanțe la blocarea sistemului.

Dacă se alege detecția automată, în pagina următoare Windows 95 va încerca detectarea unui modem la toate porturile seriale disponibile. În caz de eșec, se va urma procedura de la instalarea manuală. Pentru aceasta se cere specificarea firmei producătoare a modemului (lista din stânga) și apoi a modelului de modem (lista din dreapta).

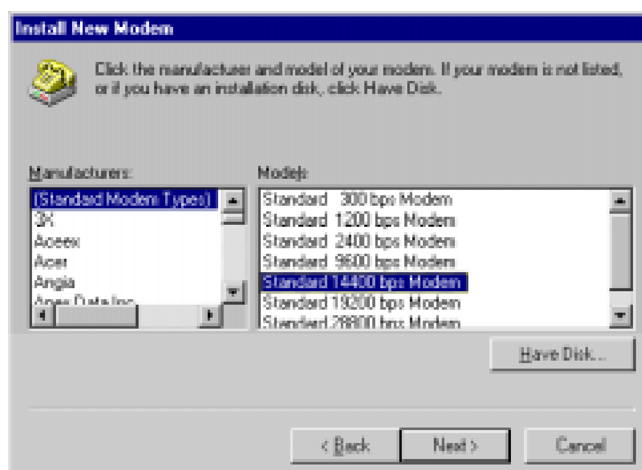


Figura 8.1 Indicarea tipului de modem

Dacă placa modem este însoțită de o dischetă cu drivere pentru Windows 95 se selectează butonul **Have Disk**. Altfel, dacă numele producătorului nu apare în listă sau nu este cunoscut, se alege producătorul generic **(Standard Modem Types)** și viteza maximă suportată de modem. În pagina următoare se va specifica portul la care este conectat modemul, propunându-se porturile seriale și paralele. Din păcate Windows 95 nu elimină din lista porturilor propuse cele ocupate de alte periferice (mouse sau imprimantă) și lasă în responsabilitatea utilizatorului alegerea corectă a portului de conectare.
După instalarea modemului se activează fereastra Modems Properties, în care se permit alte operații de parametrare a funcționării modemurilor, de instalare și dezinstalare de modemuri, selectând butoanele **Properties**, **Add** și respectiv **Remove**. Pentru setarea unor parametri în legătură cu modul de apel al modemului curent, se selectează butonul **Dialing Properties**.

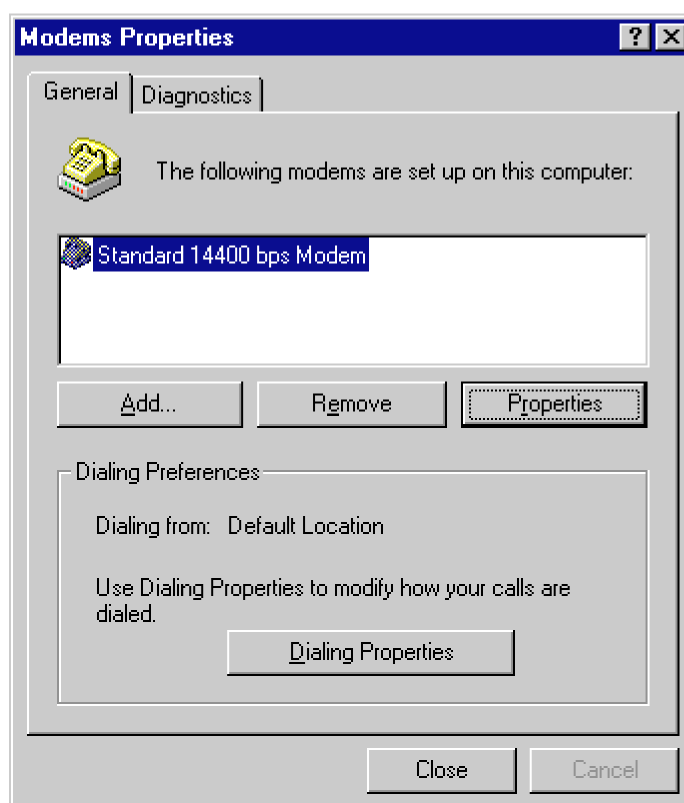


Figura 8.2 Fereastra de proprietăți a modemurilor

Caracteristicile modemului curent pot fi vizualizate și modificate în fereastra ce se activează selectând butonul Properties. Fereastra cuprinde două pagini, General și Connection.
Portul la care este conectat modemul este specificat în zona **Port**. Fiecare modem include un mic difuzor care poate emite sunete pe parcursul apelului și conectării. Intensitatea sunetelor poate fi reglată cu cursorul din zona **Speaker volume**.
Viteza maximă de funcționare a modemului poate fi aleasă în zona **Maximum speed**. Această viteză nu este neapărat identică cu viteza maximă a modemului. La începutul conectării a două modemuri, acestea negociază anumiți parametri de comunicare printre care viteza și utilizarea metodelor de detecție/corecție de erori și de compresie/decompresie a datelor. Selectând cutia **Only connect at this speed**, se poate specifica refuzul conectărilor care nu sunt la viteza maximă.

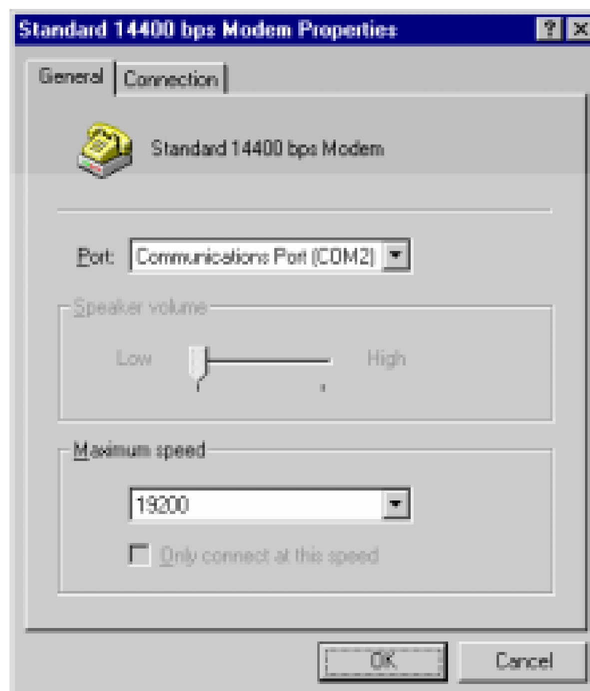


Figura 8.3 Pagina General a proprietăților unui modem

Parametrii de conectare și apel se specifică în pagina Connection. Parametrii de conectare se referă la formatul în care vor fi trimise datele, și anume numărul de biți de date (**Data bits**), numărul de biți de paritate (**Parity**) și numărul de biți de stop (**Stop bits**). Aceste valori trebuie să coincidă cu cele ale modemului cu care urmează să se facă conectări.

Parametrii de apel sunt specificați în trei cutii prin a căror setare se specifică dacă se așteaptă venirea semnalului de ton înaintea apelului unui număr (**Wait for dial tone before dialing**), renunțarea la apel dacă nu s-a reușit conectarea într-un număr dat de secunde (**Cancel the call if not connected within**) și deconectarea automată în caz că de un anumit număr de minute nu s-au mai transferat date (**Disconnect a call if idle for more than**).

În cazul porturilor seriale de tip 16550, se pot indica parametri suplimentari selectând butonul **Port Settings**.

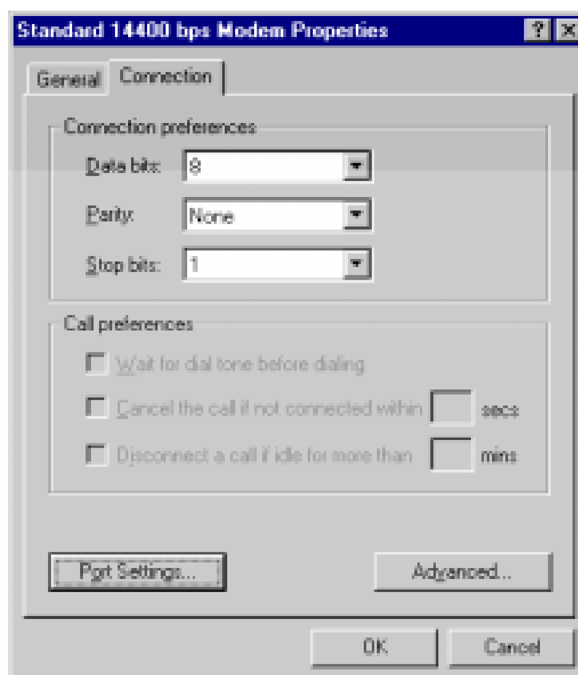


Figura 8.4 Pagina Connect a proprietăților unui modem

Utilizarea metodelor de detecție/corecție de erori și de compresie/decompresie a datelor precum și alte comenzi de

parametrare se pot indica în fereastra ce se activează selectând butonul **Advanced**.
Selectând cutia **Use error control** se activează mecanismul de control al erorilor. Acesta poate fi setat ca indispensabil pentru orice conectare, setând cutia **Required to connect**. Mecanismul de compresie a datelor se activează prin setarea cutiei **Compress data** iar opțiunea de funcționare în sistem celular este indicată în cutia **Use cellular protocol**.
Tipul de modulație se indică în zona **Modulation type**. Dacă sunt necesare comenzi AT suplimentare care să fie trimise modemului la lansarea sistemului Windows 95, acestea se pot indica în zona **Extra settings**. Pentru monitorizarea activității modemului se poate seta cutia **Record a log file**, prin care se va crea un fișier Modemlog.txt în folderul în care este instalat Windows 95.

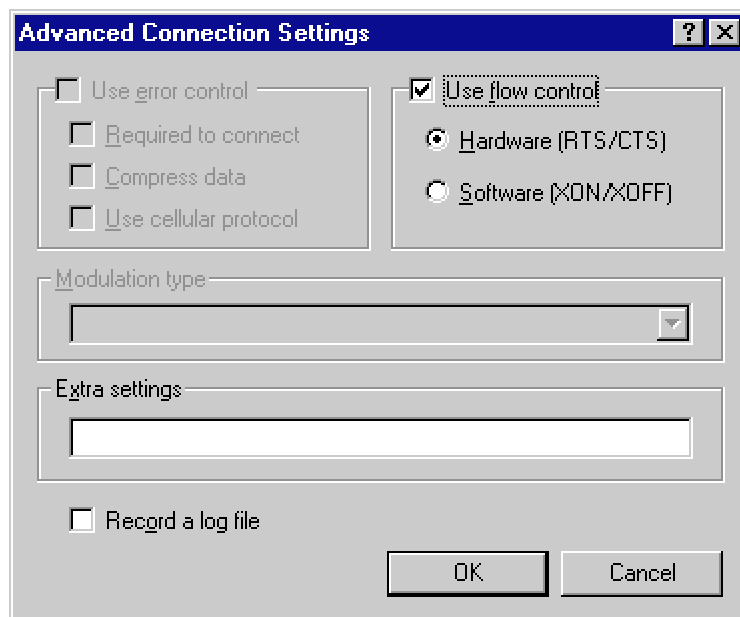


Figura 8.5 Fereastra de parametrare avansată a modemurilor

Alți parametri generali legați de modul de formare al numerelor de telefon se pot specifica în fereastra activată de butonul **Dialing Properties**. În această fereastră se pot indica mai multe informații pentru efectuarea apelurilor prin modem. Zona **Where I am** conține un nume al locului (**I am dialing from**), prefixul localității (**The area code is**) și numele și prefixul țării (**I am in**). În zona **How I dial from this location** se pot specifica printre altele eventuale prefixe de acces în exterior, modul de apel (ton sau puls).
Se pot defini mai multe astfel de locuri și parametrii corespunzători, care vor fi apoi memorați de Windows 95. În caz de schimbare a locului de apel, va fi suficient să se indice din listă locul și toți parametrii de apel vor fi setați corespunzător. Evident, această facilitate este utilă în special calculatoarelor portabile.
Pagina **Diagnostics** a ferestrei Modems Properties este utilă pentru obținerea de informații de nivel jos, cu privire la driverele instalate pentru porturile ocupate de modemuri, tipul de controller serial, adresa I/O și IRQ-ul utilizate de acesta.

8.3 Configurarea opțiunii fax și partajarea faxmodemurilor

Dacă dispuneți de un faxmodem pe care l-ați instalat deja ca și modem, puteți instala și opțiunea fax selectând icon-ul **Mail and Fax** din Control Panel. Această opțiune, împreună cu opțiunea Mail reprezintă modalități de comunicare gestionate centralizat din aplicația Exchange. Din acest motiv, fereastra care se activează se numește **MS Exchange Settings Properties**.



Figura 8.6 Fereastra de proprietăți a aplicației Exchange

În pagina **Services** sunt prezentate serviciile deja instalate pentru profilul curent. Lista tuturor profilurilor definite se obține selectând butonul **Show Profiles**. Butoanele **Add**, **Remove** și **Properties** permit instalarea, dezinstalarea respectiv setarea opțiunilor unor servicii. Butonul **Copy** se utilizează pentru copierea unui serviciu împreună cu toate setările sale din profilul curent în alt profil iar prin selectarea butonului **About** se obțin informații referitoare la versiunea serviciului și lista fișierelor care implementează acel serviciu.

Deci, pentru adăugarea opțiunii fax, se selectează butonul Add și se alege serviciul **Microsoft Fax** din lista afișată în fereastra **Add Service to Profile**. Această opțiune este prezentă în listă dacă la instalarea sistemului Windows 95 s-au instalat și facilitățile fax.

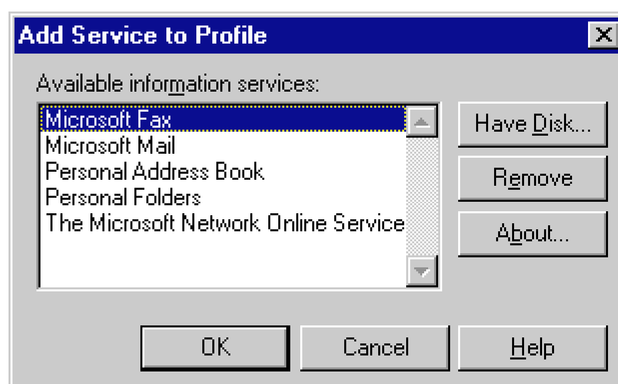


Figura 8.7 Fereastra Add Service to Profile

După selectarea butonului OK, se răspunde afirmativ (**Yes**) la opțiunea de a introduce în continuare parametrii necesari opțiunii fax, în fereastra **Microsoft Fax Properties**. Prima pagină care trebuie completată este pagina User, în care se indică numărul de telefon la care este cuplat faxul și, opțional, date personale ale utilizatorului.

În pagina **Modem** se cere alegerea din lista modemurilor instalate a celui care va fi folosit pentru transmiterea si recepționarea faxurilor. Noi faxmodemuri locale sau din rețea pot fi adăugate la această listă selectând butonul **Add**, iar cele existente pot fi șterse cu ajutorul butonului **Remove**.

Faxmodemurile locale pot fi partajate cu celelalte calculatoare din rețea selectând cutia **Let other people on the network use my modem to send faxes** și apoi butonul **Properties** din aceeași zonă pentru a activa fereastra în care se specifică parametrii de partajare. Aceștia sunt numele sub care va fi recunoscut faxmodemul în rețea (zona **Share Name**), drepturile de acces ale utilizatorilor de pe celelalte calculatoare din rețea (grupul de butoane **Access Type**) și dacă este cazul, parolele prin care se controlează accesul extern la faxmodem.
Un faxmodem se partajează prin intermediul unui director numit NETFAX care se creează pe discul calculatorului la care este cuplat faxmodemul. Acest director trebuie să fie partajat pentru ca faxmodemul să poată fi accesat de pe alte calculatoare din rețea. Din acest motiv, la instalarea unui faxmodem din rețea, se va cere specificarea directorului prin care este partajat faxmodemul.
Dacă lista cuprinde mai multe faxmodemuri, trebuie ales unul activ, prin care se vor face, implicit, toate trimiterile de faxuri. Alegerea se face selectând butonul **Set as Active Fax Modem** când faxmodemul dorit este curent.

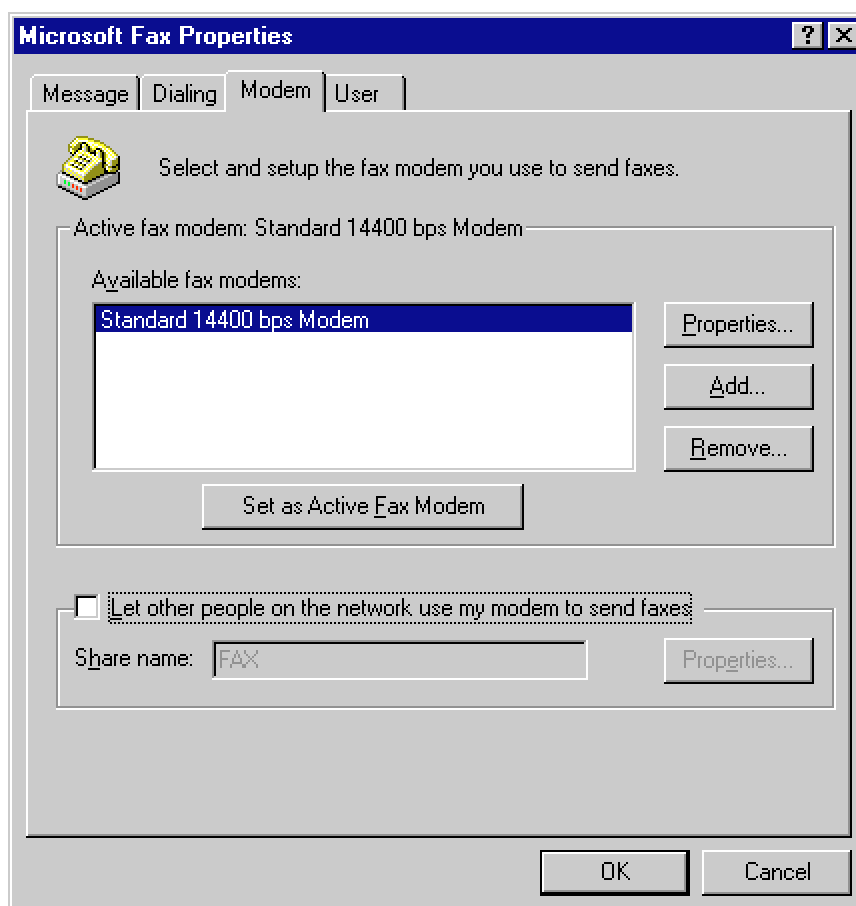


Figura 8.8 Pagina de proprietăți Modem a unui faxmodem

Pagina **Dialing** permite specificarea opțiunilor de apel similare cu cele de la setarea unui modem (butonul **Dialing Properties**), precum și numărul de încercări de trimitere a unui fax (**Number of retries**) și intervalul dintre două încercări (**Time between retries**).
Pagina **Message** cuprinde opțiuni de transmitere a faxurilor. Prima opțiune este momentul trimiterii (**Time to send**). Acesta poate fi: imediat ce este posibil (**As soon as possible**), în perioadele de reducere de preț (**Discount rates**) ce se vor indica selectând butonul **Set**, sau la o anumită oră (**Specific time**) ce va fi indicată.
Formatul în care faxul este trimis este indicat în zona **Message format**. Din motive de viteză și calitate a transmisiei, se urmărește ca în cazul în care comunicația se face cu un alt faxmodem și nu cu un aparat fax tradițional, să se facă o transmisie folosind standardele specifice transmisiilor modem și nu cele de fax.

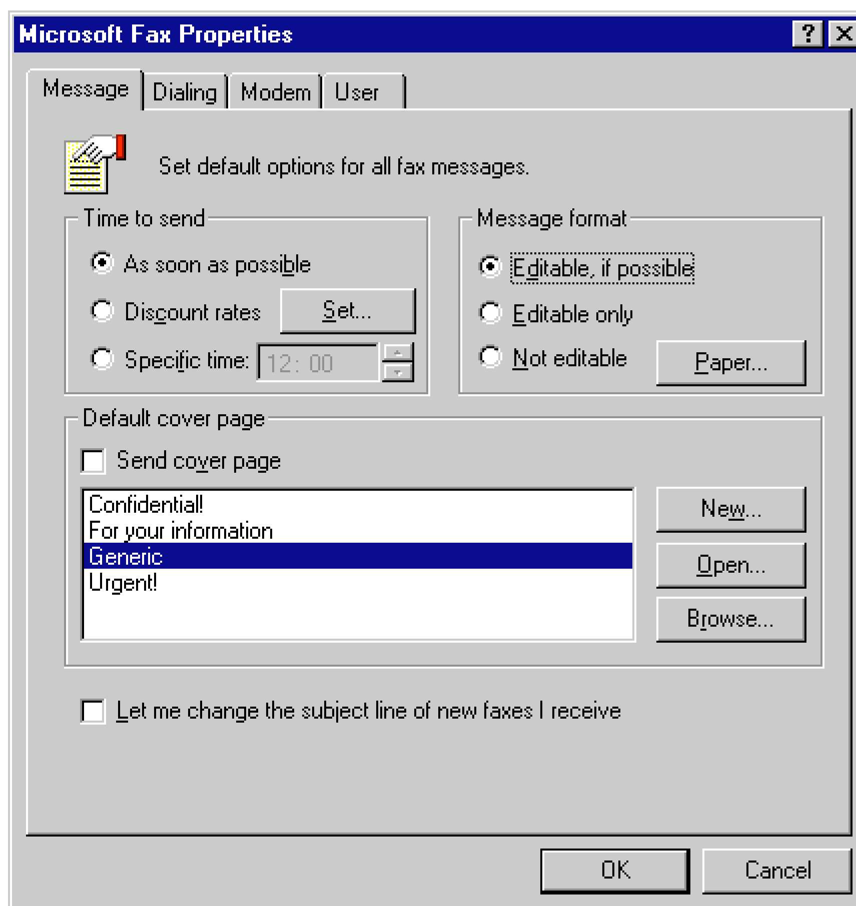


Figura 8.9 Pagina Message de proprietăți a unui faxmodem

Această opțiune corespunde lui **Editable, if possible**. Dacă se consideră că toate comunicațiile fax se vor efectua cu calculatoare care au plăci faxmodem și utilizează Microsoft Fax, atunci se poate alege **Editable only**. Opțiunea **Not editable** forțează transmiterea tuturor faxurilor folosind standardul G3 fax.

Faxurile trimise pot fi precedate sistematic de o pagină de început care să indice destinatarul, expeditorul și alte câteva informații anexe. Pentru alegerea aceastei pagini se setează **Send cover page** și apoi o pagină din lista de mai jos.

Întrucât faxurile sunt privite de Microsoft Exchange ca un caz particular de mesaj, faxurile primite pot fi convertite în mesaje de tip Mail care au atașat un obiect. Pentru a activa această opțiune se setează cutia **Let me change the subject line of new faxes I receive**. Această opțiune permite efectuarea unor operații asupra faxurilor similare cu operațiile asupra mesajelor tip Mail.

După terminarea acestei etape se revine la fereastra de proprietăți a lui Microsoft Exchange. În pagina **Delivery** se specifică destinația mesajelor și formatele posibile în ordinea de priorități. Pagina Addressing se referă la agendele din care sunt luate informațiile despre destinatarii de mesaje sau faxuri.

8.4 Oficii poștale și căsuțe poștale. Moduri de conectare

Într-o rețea Windows se poate organiza un "serviciu poștal" care să asigure transmiterea de mesaje și fișiere între diferiți utilizatori. Acest serviciu poștal dispune de oficii poștale și căsuțe poștale și de un sistem de securitate prin care se poate asigura caracterul privat al mesajelor, cu alte cuvinte secretul corespondenței.

În cadrul unui grup de lucru pot să existe oficii poștale la care utilizatorii pot deține câte o căsuță poștală. Drepturile și responsabilitățile de gestiune a unui oficiu poștal revin utilizatorului care îl creează și care devine astfel **administrator al oficiului poștal**. Din acest motiv, se recomandă ca oficiul poștal să fie creat de către o persoană cu mai

multă experiență, iar ceilalți membri ai grupului de lucru să-l contacteze pe administrator în vederea creării de căsuțe poștale.
Gestiunea și transferul de mesaje în cadrul oficiului poștal se face prin intermediul unui director partajat de pe un calculator (de obicei calculatorul pe care lucrează administratorul oficiului poștal sau un server), în care vor fi stocate mesajele, parolele și alte informații necesare gestiunii sistemului de poștă electronică. Înainte de conectarea la oficiul poștal, trebuie cunoscute numele calculatorului și al directorului partajat în care se află oficiul și eventuala parolă necesară accesului la acest director.
Utilizatorii conectați la un oficiu poștal pot trimite și primi mesaje sau faxuri din partea celorlalți utilizatori. Mesajele pot fi atât texte simple cât și documente complexe create cu ajutorul unor aplicații Windows.
Pentru crearea unui oficiu poștal se selectează iconul **Microsoft Mail Postoffice** din Control Panel și se alege în prima pagină a asistentului **Microsoft Workgroup Postoffice Admin** opțiunea **Create a new Workgroup Postoffice**. În pagina a doua se indică directorul în care se va păstra oficiul poștal. De obicei acesta este C:\WINDOWS iar asistentul va crea subdirectorul WPGO000 pentru memorarea oficiului poștal.
La apăsarea butonului Next se vor cere detalii asupra administratorului oficiului poștal: nume, nume de căsuță poștală, parola, numere de telefon, adresă, etc.

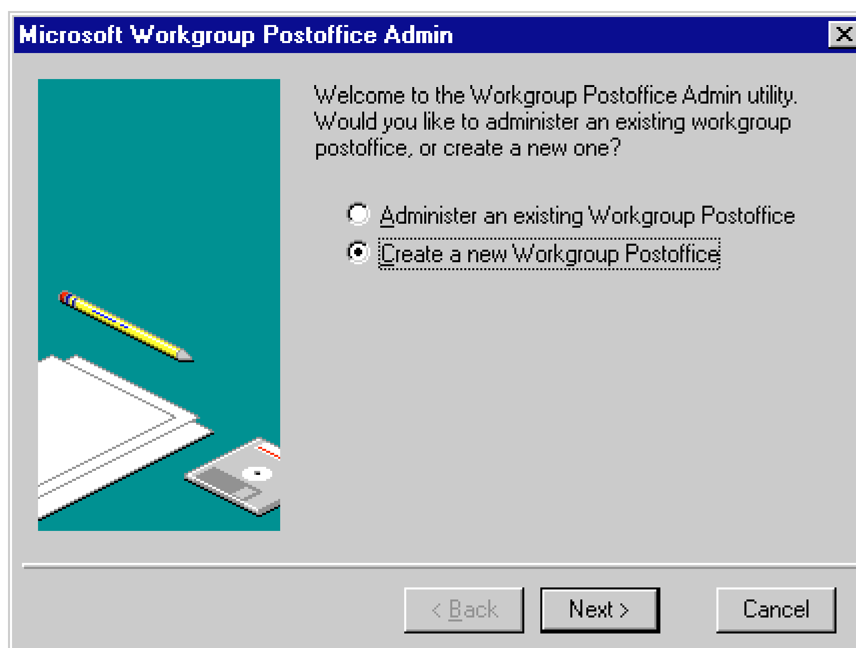


Figura 8.10 Prima pagină a asistentului de administrare a oficiilor poștale

După crearea oficiului poștal, singurul utilizator care dispune de căsuță poștală este administratorul. Deci următoarea fază este crearea de noi căsuțe poștale pentru utilizatori. Pentru aceasta se selectează din nou iconul **Microsoft Mail Postoffice** din Control Panel și se alege în prima pagină a asistentului **Microsoft Workgroup Postoffice Admin** opțiunea **Administer an existing Workgroup Postoffice**. În pagina a treia a asistentului se va cere numele căsuței poștale și parola administratorului pentru a putea continua cu administrarea propriu-zisă.
Selectând butonul Add User se creează noi căsuțe poștale și se indică numele, parola și datele personale ale proprietarilor lor. Informațiile referitoare la utilizatorul curent se pot examina și modifica selectând butonul **Details**. Deasemenea, utilizatorii pot fi șterși selectând butonul **Remove User**.
Pentru a beneficia de facilitățile de gestiune a mesajelor, este necesar ca la instalarea sistemului Windows 95 să se indice instalarea pachetului Microsoft Exchange și a componentelor sale. Reinstalarea sau configurarea componentei Mail se face din fereastra prezentată în Figura 8.6 prin selectarea butonului **Add** și apoi a serviciului **Microsoft Mail**, respectiv prin selectarea butonului Properties când serviciul Microsoft Mail este curent. Fereastra Microsoft Mail care este astfel activată, cuprinde opt pagini de parametri.

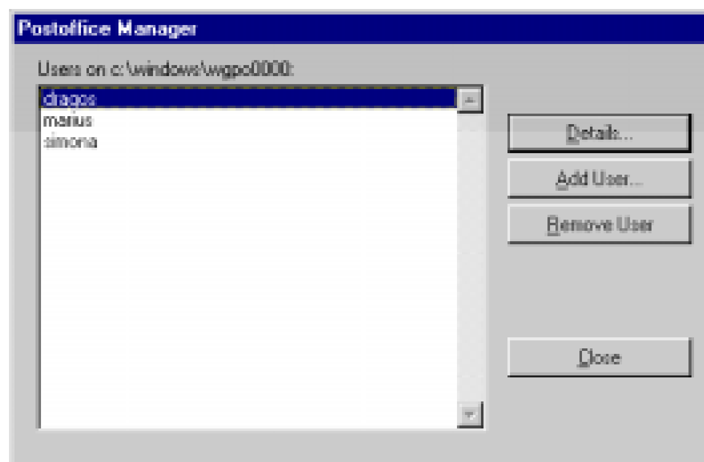


Figura 8.11 Fereastra de administrare a oficiilor poştale

Pagina Connection cuprinde informaţiile referitoare la modul de conectare la un oficiu poştal. Directorul partajat în care se găseşte oficiul poştal se indică în zona **Enter the path to your postoffice**, sau se poate căuta selectând butonul **Browse**.

Modalitatea de acces la directorul oficiului poştal poate fi aleasă din cele patru opţiuni posibile. Acestea corespund modalităţilor de conectare ale lui Windows: prin reţea sau prin modem. Cazul modem reprezintă de fapt facilitatea de Dial-Up Networking a lui Windows 95 descrisă în capitolul 5, prin care un calculator conectat prin modem la un alt calculator dintr-o reţea locală se poate comporta ca şi cum ar face parte din acea reţea locală (o simulare a conectărilor reţea prin conectări modem).

Opţiunea **Automatically sense LAN or Remote** indică detectarea de către Windows 95 a modului de conectare. Opţiunile **Local area network (LAN)** şi **Remote using a modem and Dial-Up Networking** indică modul reţea sau modul modem.

Opţiunea Offline permite trimiterea de mesaje şi faxuri chiar dacă legătura cu oficiul poştal nu este stabilită. Acestea vor fi stocate temporar pe discul local şi vor fi transmise automat în momentul în care conectarea cu oficiul poştal se realizează. Evident, această opţiune este utilă în cazul calculatoarelor portabile sau în perioadele în care conectarea la oficiul poştal nu este posibilă un anumit timp din motive tehnice.

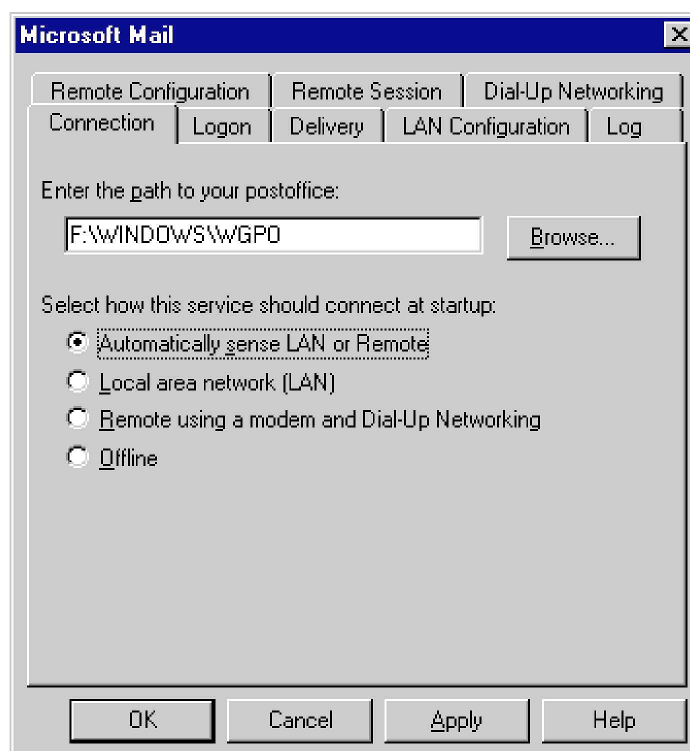


Figura 8.12 Pagina de parametri Connection a componentei Mail

În pagina **Logon** se indică numele căsuței poștale (zona **Enter the name of your mailbox**), parola prin care se protejează accesul la aceasta (zona **Enter your mailbox password**) iar prin setarea cutiei **When logging in, automatically enter password** se va cere parola căsuței poștale imediat ce utilizatorul își indică numele și parola la intrarea în sistemul Windows 95.

Pagina **Delivery** permite specificarea serviciilor de poștă electronică dorite: primirea (cutia **Enable incoming mail delivery**) și trimiterea (cutia **Enable Outgoing mail delivery**) de mesaje. Sosirea de mesaje poate fi anunțată imediat (cutia **Immediate notification**) sau se indică un perioadă de timp în minute după care se verifică sosirea de mesaje și se anunță prezența lor (zona **Check for new mail every**). Destinatarii de mesaje sunt stocați într-o agendă globală de adrese, accesibilă tuturor celor conectați la oficiul poștal, și în agende personale ale fiecărui utilizator. Pentru a scurta căutarea destinatarului la trimiterea unui mesaj, se poate opta pentru căutarea exclusiv în agenda globală (cutia **Display Global Address List only**).

Pagina **Lan Configuration** cuprinde trei opțiuni disponibile în cazul conectării prin rețea la oficiul poștal și prin care se poate reduce traficul de rețea. Selectând cutia **Use Remote Mail**, se vor transfera doar antetele mesajelor atunci când se consultă lista mesajelor primite. Din aceste antete se poate deduce sursa și eventual un comentariu asupra conținutului mesajelor. Selectarea cutiei **Use local copy** comandă utilizarea unei copii locale a agendei globale de adrese. Opțiunea **Use external delivery agent** este utilă în cazul unor rețele de viteză mică, dar utilizarea ei implică unele configurări ce trebuie făcute de administratorul oficiului poștal. Pagina **Remote Configuration** are aceleași opțiuni, dar se referă la cazul conectării prin modem la oficiul poștal. Deoarece viteza de comunicație este mult mai scăzută în cazul unui modem decât în cazul unei rețele, se recomandă setarea cutiilor de opțiuni în vederea reducerii traficului.

Pagina **Log** face posibilă menținerea unui jurnal al evenimentelor importante legate de funcționarea sistemului de poștă electronică, sub forma unui fișier text al cărui nume este indicat în zona **Specify the location of the session log**. Această opțiune este activată prin selectarea cutiei **Maintain a log of session events**.

Pagina **Remote Session** se referă la modul de gestiune al conectărilor și deconectărilor la oficiul poștal, atunci când aceasta se face prin modem. Această problemă intervine deoarece conectările modem nu sunt permanente. Din motive de cost, acestea se fac doar atunci când este necesar, sau după un program prestabilit. Cutia **When This Service Is Started** indică o conectare permanentă, atât timp cât aplicația Microsoft Exchange este activă. Evident, această opțiune este utilizabilă în cazul rețelor telefonice dedicate sau dacă sesiunile de lucru cu Microsoft Exchange nu sunt exagerat de lungi. Următoarele trei cutii se referă la condițiile de deconectare automată. Acestea pot fi: după primirea antetelor de mesaje (**After retrieving mail headers**), după trimiterea și primirea tuturor mesajelor (**After sending and receiving mail**) și la oprirea aplicației Microsoft Exchange (**When you exit**). Prin selectarea butonului **Schedule Mail Delivery** se activează o fereastră în care pot fi planificate anumite ore la care să se facă conectări la oficiul poștal în vederea trimiterii mesajelor pregătite și primirea celor sosite la oficiul poștal. În pagina **Dial-Up Networking** se specifică conectarea de tip Dial-Up ce va fi utilizată pentru accesul la oficiul poștal (zona **Use the following Dial-Up connection**), numărul de încercări de conectare și intervalul de timp între ele (zonele **Retry** și **times at**) și modul de semnalizare al conectărilor și erorilor: fără confirmări (**Never confirm**), confirmă doar prima conectare și erorile (**Confirm on first session and after errors**) și confirmarea tuturor evenimentelor (**Always confirm**). Conectările de tip Dial-Up pot fi create sau editate selectând butoanele **Add Entry** respectiv **Edit Entry**.

8.5 Foldere personale și agende de adrese



Figura 8.13 Fereastra de definire a caracteristicilor unui folder personal

Mesajele pregătite pentru a fi trimise precum și mesajele primite pot fi stocate în așa zise foldere personale (**Personal Folder**) care pot fi criptate spre a fi indescifrabile de către persoane neautorizate.
Pentru crearea de foldere personale se selectează butonul Add în fereastra din Figura 8.6 și apoi Personal Folders din lista serviciilor. Se va indica apoi un director și un nume de fișier cu extensia pst în care se va memora folderul. Caracteristicile folderului (modul de criptare și parola) se vor indica în fereastra de mai jos în zonele **Encryption Setting** respectiv **Password**.
Pentru a facilita indicarea adreselor destinatarilor de mesaje sau faxuri, sistemul de poștă electronică utilizează două agende. O primă agendă corespunde oficiului poștal și este disponibilă tuturor posesorilor de cutii poștale. Din acest motiv, ea se numește agendă globală și va conține adresele unor destinatari comuni și des utilizați.
Pe lângă această agendă, fiecare utilizator poate avea o agendă personală cu destinatari specifici. Pentru a indica anumiți parametri ai acesteia, se selectează **Personal Address Book** în fereastra din Figura 8.6 și apoi butonul **Properties**. În cele două pagini de proprietăți se poate specifica în zona **Name** un nume al agendei, iar în zona **Path** fișierul în care aceasta se va memora. Deasemenea se poate indica formatul în care să apară numele destinatarilor (nume-prenume sau prenume-nume) și se pot face unele comentarii.
Dacă sunt instalate și alte servicii de comunicație, de exemplu Microsoft Network, atunci pot exista și agende corespunzătoare acestora.
Pentru accesarea acestor agende se lansează aplicația **Microsoft Exchange** și apoi se selectează din meniul **Tools** opțiunea **Address Book**. În fereastra cu același nume care se activează, se poate vizualiza, selecta, modifica sau adăuga un destinatar, în oricare din agendele de adrese instalate.

8.6 Aplicația Microsoft Exchange

Această aplicație înlocuiește aplicația Microsoft Mail din sistemul Windows for Workgroups 3.11 și este centralizatorul tuturor comunicațiilor de tip poștă electronică sau fax. Exchange se lansează selectând opțiunea cu același nume din folderul Programs.
Imediat după lansare, se cere specificarea oficiului poștal (prin intermediul directorului său), numele căsuței poștale și a parolei de acces.

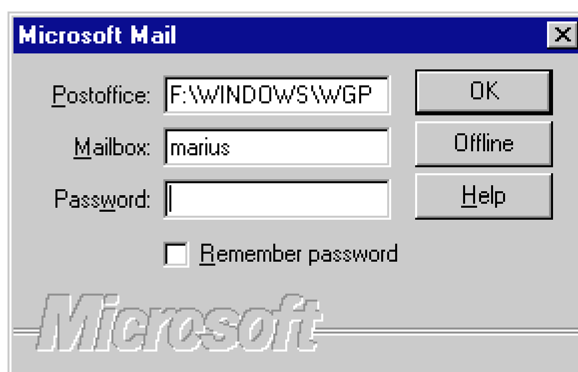


Figura 8.14 Fereastra de parolă a lui Microsoft Exchange

Aceste precauții sunt luate pentru asigurarea secretului corespondenței, deoarece este posibil ca două sau mai multe persoane să lucreze cu schimbul la calculator. Dacă aceste măsuri sunt exagerate, se selectează cutia **Remember password** și astfel, parola va fi introdusă automat la lansarea lui Exchange.

Microsoft Exchange are mai multe componente, dintre care unele acționează într-un mod "invizibil" pentru utilizator, în sensul că la lansarea în execuție a lui Exchange, aceste componente nu activează ferestre proprii pe ecran. Doar componenta Mail va afișa pe ecran fereastra de mai jos.

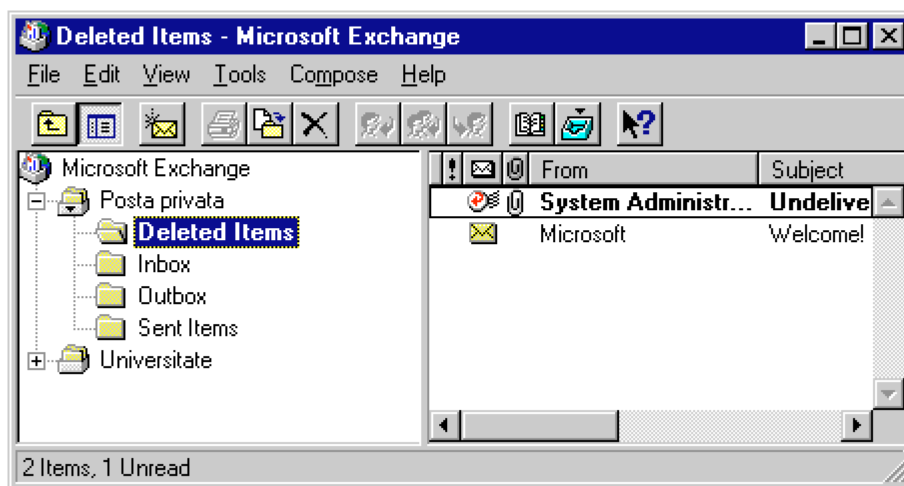


Figura 8.15 Fereastra componentei Mail

Dacă execuția acestei componente se oprește selectând opțiunea **Exit** din meniul File, atunci celelalte componente ale lui Exchange responsabile de gestiunea mesajelor și faxurilor rămân active în memorie. Deci, aplicațiile care utilizează aceste facilități pot să funcționeze normal fără să mai necesite indicarea parolei. Din acest motiv, sistemul rămâne neprotejat față de accesul neautorizat la mesaje.

Din acest motiv, există o a două manieră de oprire, folosind opțiunea **Exit and Log Off** din meniul File. În acest caz sunt oprite toate componentele lui Microsoft Exchange și la o nouă lansare a sa, se vor cere din nou informațiile de identificare.

În zona din stânga a ferestrei Microsoft Exchange se observă numele folderelor personale. La un moment dat unul dintre acestea este curent și se poate vizualiza în zona din dreapta ferestrei conținutul unuia dintre cele patru subfoldere, numite Deleted Items, Inbox, Outbox și Sent Items. Acestea corespund mesajelor șterse, mesajelor primite, mesajelor care așteaptă a fi trimise și mesajele deja trimise. Printr-un dublu clic asupra unui mesaj se comandă vizualizarea acestuia.

Meniul Tools conține opțiuni prin care se pot comanda anumite operații cum ar fi căutarea unui mesaj prin foldere, în funcție de anumite criterii (opțiunea **Find**), trimiterea imediată folosind un anumit serviciu a mesajelor încă netrimise (opțiunea **Deliver Now Using**), instalarea, dezinstalarea și parametrarea unor servicii (opțiunea **Services**).

Opțiunile referitoare la funcționarea lui Microsoft Exchange pot fi modificate în fereastra ce se activează selectând **Options** în meniul Tools. Paginile de opțiuni Services, Delivery și Addressing ale acestei ferestre au fost descrise mai sus. Celelalte pagini conțin printre altele opțiuni de semnalizare a mesajelor primite, fonturile utilizate în compunerea mesajelor, etc.
Meniul Tools conține alte două submeniuri Microsoft Mail Tools și Microsoft Fax Tools. Microsoft **Mail Tools** cuprinde opțiuni de modificare a parolei căsuței poștale (**Change Mailbox Password**), încărcare a agendei globale (**Download Address List**), planificare a conectărilor modem în vederea transferului de mesaje (**Schedule Remote Mail Delivery**) și vizualizarea fișierului jurnal al funcționării lui Microsoft Exchange (**View Session Log**).
Microsoft Fax Tools are de asemenea patru opțiuni, și anume cererea unui fax în sistem faxback (**Request a fax**), mecanisme de criptare a faxurilor (**Advanced Security**), gestiunea faxurilor ce așteaptă a fi trimise (**Show Outgoing faxes**) și parametrarea funcționării faxmodemului (**Options**), care a fost explicată într-o secțiune precedentă din acest capitol.

8.7 Compunerea și trimiterea mesajelor și faxurilor

Mesajele ce pot fi trimise prin sistemul Exchange sunt compuse în principal din texte, dar ele pot include și imagini sau documente oricât de complexe, create cu ajutorul altor aplicații cum ar fi Word, Excel, Lotus, Access sau PowerPoint. Deasemenea, faxurile sunt considerate un caz particular de mesaje.
Pentru trimiterea unui mesaj selectați **New Message** în meniul **Compose** din fereastra aplicației Exchange. Se va activa o nouă fereastră în care se poate compune efectiv mesajul de trimis. Față de Microsoft Mail din versiunea precedentă de Windows, în această versiune sunt posibile anumite operații de formatare a textului mesajului. Inserarea de documente create cu alte aplicații se face cu ajutorul opțiunilor **File**, **Message** sau **Object** din meniul Insert.
Numele destinatarilor se va specifica în zonele **To** și **Cc**, separate de caracterul ;. Aceste nume pot fi introduse direct sau selectate din agende, folosind opțiunea **Address Book** din meniul Tools. Pentru verificarea corectitudinii adreselor se selectează opțiunea **Check Names** din meniul Tools. Prin aceasta numele valide vor fi subliniate pentru a putea remarca numele eronate.

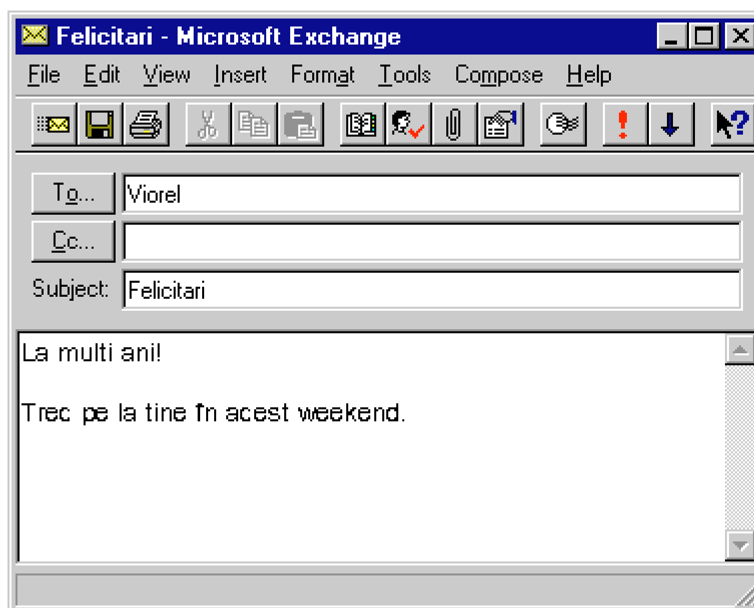


Figura 8.16 Fereastra de compunere a mesajelor

În zona Subject se specifică subiectul mesajului iar în partea de jos se redactează mesajul propriu-zis. Trimiterea mesajului se comandă cu ajutorul opțiunii **Send** din meniul File.
Pentru trimiterea faxurilor, se selectează opțiunea **New Fax** din meniul Compose, prin care se activează asistentul de compunere a faxurilor. În prima pagină a acestuia se specifică locul de unde se trimite faxul. După cum s-a arătat într-o secțiune precedentă, pe baza acestei informații Microsoft Exchange obține parametrii de conectare specifici acelui loc.

În pagina a doua se indică destinatarii faxului, fie manual, fie din agende, selectând butonul **Address Book**. Pagina a treia se poate indica dacă faxul trebuie precedat de o pagină introductivă și se poate planifica în timp trimiterea faxului. Pagina a patra constă din două zone în care se indică subiectul mesajului (zona **Subject**) și textul acestuia. Un fax poate conține unul sau mai multe fișiere text sau de alt tip, create cu alte aplicații Windows. Lista acestor fișiere se indică în pagina cinci. Odată încheiat acest pas, faxul este gata de trimitere și se selectează butonul **Finish** pe ultima pagină a asistentului.

8.8 Recepționarea și ștergerea mesajelor

Mesajele sunt recepționate automat de către sistemul Exchange, fără intervenție manuală. În cazul faxurilor primite ca atare, situația este puțin mai complicată întrucât acestea sunt primite pe calculatorul ce dispune de faxmodem. Dacă destinatarul faxului este altul, operatorul calculatorului cu faxmodem trebuie să retrimită manual faxul la adevăratul destinatar. Pentru aceasta este necesar ca Microsoft Exchange să fie lansat pe ambele calculatoare.

Se observă că mesajele conțin în general și documente create cu diferite aplicații Windows. Dacă mesajele sunt transmise în format editabil, atunci documentele componente sunt și ele transmise ca atare și deci, pentru ca mesajele să poată fi vizualizate, listate sau editate, este necesar ca pe calculatorul destinație să fie instalate acele aplicații Windows cu care au fost create documentele componente ale mesajului.

Mesajele primite sunt depuse în folderul InBox. În zona din dreapta a ferestrei se observă lista mesajelor primite, reprezentate de expeditor și subiect. Mesajele pot fi consultate printr-un dublu clic de mouse asupra lor. Printre mesajele primite se află și confirmările de primire a mesajelor trimise sau semnalizări ale erorilor de transmisie.

Pentru a se răspunde la un mesaj primit se poate selecta mesajul și apoi opțiunea **Reply to Sender** din meniul Compose.

În urma acestei comenzi se va activa fereastra de compunere a mesajelor având completat câmpul To, al destinatarului, cu numele celui care a trimis mesajul. Dacă mesajul primit avea mai mulți destinatari, atunci opțiunea **Reply to All** din meniul Compose determină trimiterea unui răspuns la toți destinatarii mesajului inițial precum și la cel care l-a trimis.

Pentru ștergerea unui mesaj, se selectează mesajul din listă și apoi se apasă tasta Del. Prin această operație mesajul nu este șters efectiv ci este mutat în folderul **Deleted Mail**. ¯tergerea efectiva are loc fie la ștergerea mesajului din folderul Deleted Mail, fie la oprirea sistemului Microsoft Exchange.

Dacă sunt riscuri ca un folder personal în care sunt stocate mesajele să fie corupt, se recomandă utilizarea utilitarului **InBox Repair Tool** din folderul de accesorii **System Tools**, care face verifică și repară la nevoie acest tip de foldere.

8.9 Securitatea faxurilor

Din cele arătate mai sus rezultă că faxurile nu ajung direct la destinatar în cazul în care acesta nu dispune de un faxmodem, ci ele ajung mai întâi pe calculatorul cu faxmodem și apoi un operator uman retransmite faxul sub forma unui mesaj către adevăratul destinatar. Din acest motiv, sunt necesare mecanisme complexe de cifrare care să garanteze confidențialitatea informației transmise.

Pentru activarea mecanismelor de securitate, se selectează opțiunea **Advanced Security** din submeniul Microsoft Fax Tools al meniului Tools. Aceste mecanisme vor fi utilizate atât la trimiterea cât și la primirea faxurilor securizate. Mecanismul se bazează pe un sistem de chei publice și chei private. Este important să se accepte chei publice doar de la persoane de încredere. La trimiterea unui fax cifrat cu cheie de acces, Exchange va utiliza cheia publică a destinatarului pentru a cifra faxul. Când destinatarul recepționează faxul, Exchange utilizează cheia privată pentru decriptare.

8.10 Aplicația HyperTerminal

Scopul acestei aplicații este conectarea la alte calculatoare prin intermediul modemului, în vederea transferului de fișiere. Nu există restricții asupra tipului de calculator la care se face conectarea sau al sistemului de operare utilizat de acesta. HyperTerminal poate fi deci folosit și pentru conectarea la BBS-uri (Bulletin Board Systems).

Pentru lansarea în execuției a aplicației HyperTerminal, selectați butonul **Start**, apoi opțiunile **Programs**, **Accessories** și **HyperTerminal**. În folderul HyperTerminal selectați opțiunea **Details** din meniul View și se va obține fereastra de mai jos:

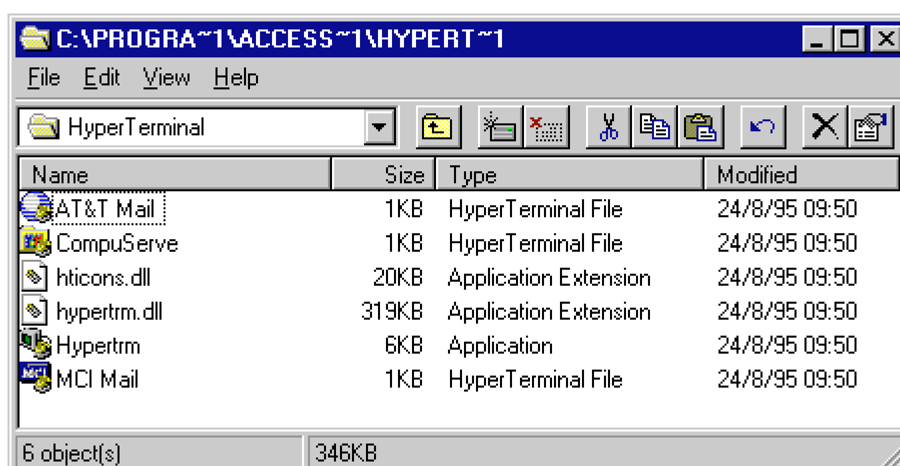


Figura 8.17 Folderul HyperTerminal

Acest folder conține aplicația **HyperTrm** cu două extensii și trei fișiere de configurare (HyperTerminal File). Aplicația HyperTerminal propriu-zisă se lansează în execuție selectând icon-ul Hypertrm. În fereastra care este activată indicați un nume predefinit de fișier HyperTerminal, sau un nume nou și un icon pentru conectarea ce urmează a fi definită. Se va cere apoi numărul de telefon care va fi apelat și apoi se propune apelul acestuia.
Selectând butonul **Dial** se va trece la apelarea numărului de telefon indicat. Altfel, prin selectarea butonului **Cancel** se indică renunțarea la apel, cu posibilitatea de modificare a configurării implicite a acestei conectări. Modificările pot fi făcute selectând **Properties** în meniul File.
Configurarea cuprinde configurarea modemului (descrisă într-o secțiune anterioară) și configurarea emulării de terminal, utilă în cazul în care HyperTerminal se utilizează la sesiuni Telnet pe un server Unix.
Conectarea și deconectarea se selectează din meniul **Call**. Odată stabilită conectarea, se poate iniția un dialog cu programul în execuție pe calculatorul de la distanță în vederea transmiterii unor comenzi sau efectuarea transferului de fișiere în ambele sensuri.
Pentru transmitere, un fișier va fi împărțit în pachete de octeți la care se vor atașa informații de control și de verificare a erorilor de transmisie. Aceste metode se numesc **protocoale de transfer** de fișiere.

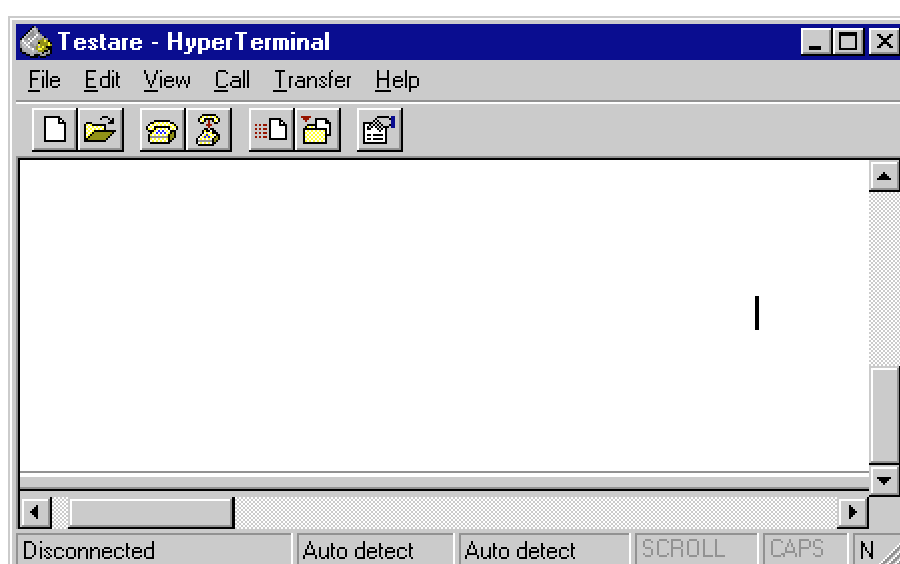


Figura 8.18 Fereastra aplicației HyperTerminal

Operațiile de transfer de fișiere se comandă prin opțiunile **Send File** (trimitere) și **Receive File** (recepție) din meniul Transfer. În cazul acestor comenzi, HyperTerminal va cere fișierul de trimis, respectiv numele fișierului ce va fi recepționat, și protocolul de transfer. Acest protocol trebuie să coincidă cu protocolul utilizat la transfer de

celălalt calculator. În cazul fişierelor text se poate utiliza o metodă standard de transfer şi din acest motiv există o opţiune separată în meniul Transfer, numită **Send Text File**. Dialogul între cele două calculatoare, aşa cum este el vizibil pe ecran, poate fi capturat într-un fişier text folosind comanda **Capture Text** din meniul Transfer. În fereastra ce se activează ulterior se specifică fişierul în care vor fi depuse informaţiile capturate şi se selectează butonul **Start** pentru inceperea capturii. Dialogul poate fi şi direct trimis la imprimantă selectând opţiunea **Capture to Printer** din meniul Transfer. Setările făcute pe parcursul sesiunii de lucru pot fi salvate într-un fişier de tip HyperTerminal care va fi depus în folderul HyperTerminal pentru a putea fi reutilizat ulterior.

8.11 Aplicaţia PhoneDialer

Aplicaţia Phone Dialer se utilizează pe post de agendă de numere de telefon şi poate face apelul unor numere de telefon cu ajutorul modemului.



Figura 8.19 Fereastra aplicaţiei Phone Dialer

Pentru lansarea în execuţiei a aplicaţiei Phone Dialer, selectaţi butonul **Start**, apoi opţiunile **Programs**, **Accessories** şi **Phone Dialer**. În fereastra aplicaţiei se observă o tastatură telefonică şi o listă de nume, pentru care Phone Dialer cunoaşte numerele de telefon. Selectând un nume şi apoi butonul Dial, se va comanda apelul numărului de telefon corespunzător. Numărul de telefon poate să fie indicat direct în zona **Number to dial**.

Opţiunile din meniul Tools permit specificarea modemului care să fie utilizat pentru apeluri (opţiunea **Connect Using**), locul de apel şi parametrii săi aşa cum au fost descrişi într-o secţiune anterioară (opţiunea **Dialing Properties**) şi fişierul jurnal al funcţionării aplicaţiei Phone Dialer (opţiunea **Show Log**).

Prin selectarea unei căsuţe libere din zona **Speed dial** se obţine fereastra în care se specifică numele şi numărul de telefon al unui destinatar de apeluri telefonice. Pentru editarea unei căsuţe ocupate se selectează căsuţa şi apoi butonul **Change Options**.

8.12 Accesoriile fax

Accesoriile fax sunt în număr de trei, Compose New Fax, Cover Page Editor şi Request a Fax. **Compose New Fax** este de fapt asistentul cu acelaşi nume descris într-o secţiune precedentă şi prin care se pot compune faxuri dintr-un mesaj text iniţial şi un număr de documente create cu anumite aplicaţii Windows.

Cover Page Editor este o aplicaţie de design a paginilor de început ale faxurilor. Această aplicaţie este un editor de texte care are anumite facilităţi de a realiza desene şi care poate integra referinţe la informaţii referitoare la expeditorul şi destinatarul de faxuri, care la transmiterea unui fax, vor prelua automat valorile concrete. Folosind tehnica OLE, Cover Page Editor poate integra şi obiecte create cu alte aplicaţii Windows care sunt servere OLE.

Request a Fax este un asistent ce poate fi utilizat pentru realizarea de apeluri fax de interogare în sistem faxback. Acest sistem constă în apelul unui sistem de informații fax pentru care cunoaștem codul documentului de care avem nevoie. În urma conectării fax, se va trimite acest cod și eventual o parolă și se va trece apoi la recepția documentului cerut. Paginile asistentului permit definirea tuturor parametrilor necesari și în final, planificarea apelului fax.

8.13 Aplicația WinPopup

Apărută în Windows for Workgroups, aplicația WinPopup are o nouă versiune dar cu aceleași funcționalități: transmiterea de scurte mesaje text și notificări utilizatorilor din rețea. Pentru funcționarea sistemului este necesar ca WinPopup să fie în execuție pe calculatoarele din rețea.

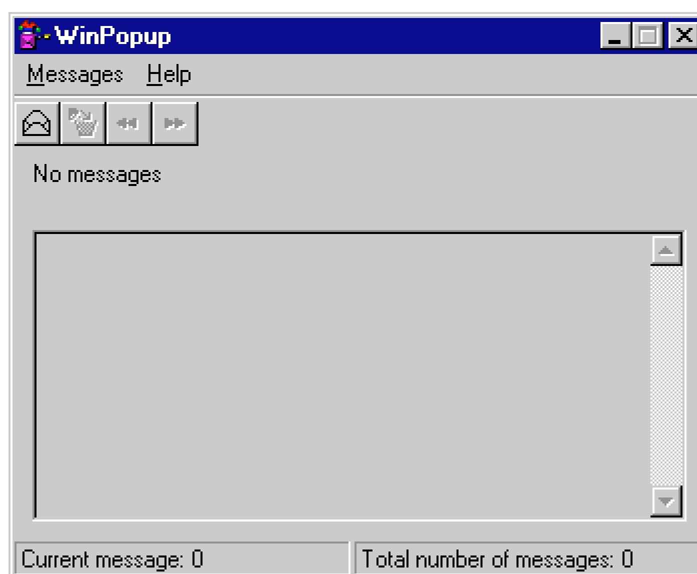


Figura 8.20 Fereastra aplicației WinPopup

Pentru trimiterea unui mesaj se selectează opțiunea **Send** din meniul Messages. Mesajul poate fi destinat unui utilizator/calculator (opțiunea **User or Computer**) sau întregului grup de lucru (opțiunea **Workgroup**). În cazul trimiterii unui mesaj către un calculator, acesta se specifică sub forma *nume-calculator*.
Cu ajutorul comenzii **Options** din meniul Messages se poate specifica modul în care să fie notificate mesajele sosite. Notificarea poate consta din sunete (**Play sound when message arrives**) sau din afișarea deasupra celorlalte ferestre a ferestrei aplicației WinPopup.
Mesajele primite sunt ținute într-o listă și pot fi ulterior șterse selectând opțiunea **Discard** (ștergerea mesajului curent) sau **Clear All** (ștergerea tuturor mesajelor) din meniul Messages. Lista poate fi parcursă în ambele sensuri cu ajutorul comenzilor **Previous** și **Next** din meniul Messages. Se observă că funcționarea sistemului WinPopup este similară sistemului paging.
Dacă aplicația WinPopup este oprită, mesajele externe trimise cu WinPopup vor fi ignorate.

9. CONFIGURAREA SISTEMULUI. APLICATIA CONTROL PANEL

Configurarea întregului sistem se poate realiza de către Windows 95 folosind aplicația Control Panel. Această aplicație permite setarea proprietăților tuturor obiectelor cu care lucrează Windows 95 (și anume proprietățile desktop-ului, ale tastaturii, ale mouse-ului etc.), adăugarea unor noi componente hardware, adăugarea sau ștergerea de fonturi și alte operații care vor fi prezentate detaliat în acest capitol.

9.1 Lansarea în execuție a lui Control Panel

Pentru a lansa în execuție aplicația **Control Panel** se deschide meniul **Start**, se selectează opțiunea **Settings**, iar din noul meniu se selectează comanda **Control Panel**.
În continuare va apărea fereastra Control Panel, care este prezentată în Figura 9.1. **Control Panel** se constituie ca un folder sistem în folderul **My Computer** și poate fi lansată în execuție prin deschiderea acestui folder.

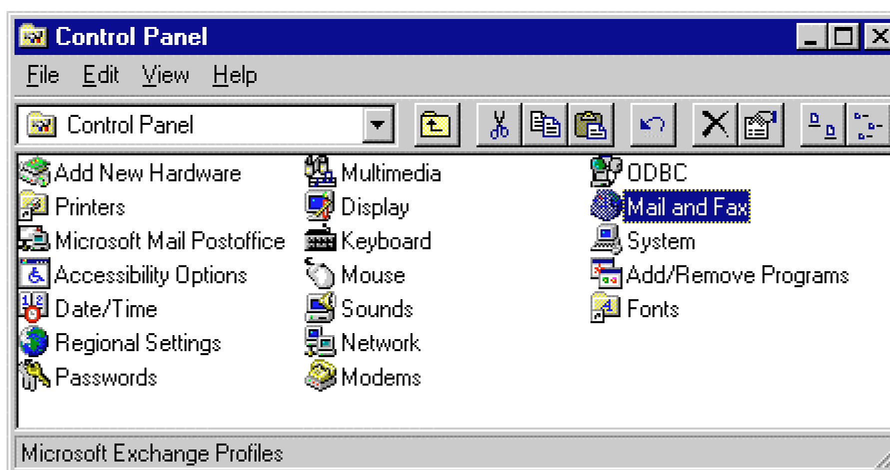


Figura 9.1 Fereastra Control Panel

Elementele prezentate în fereastra **Control Panel**, fie sub formă de icon-uri, fie sub formă de listă, reprezintă parametrii modificabili din sistem. Meniul acestei ferestre se poate utiliza ca și meniul oricărei ferestre de navigare, prezentat în capitolul 3.
Aplicațiile cuprinse în Control Panel, care permit configurarea diferitelor componente ale sistemului, sunt prezentate în tabelul din Figura 9.2:

Accesibility Options	Permite modificarea unor opțiuni de accesibilitate. Acestea se adresează în primul rând utilizatorilor care au anumite greutăți în utilizarea calculatoarelor, dar sunt găsite utile și de utilizatori avansați.
Add New Hardware	Permite adăugarea în sistem de noi componente hardware.
Add/Remove Programs	Permite instalarea de noi programe și dezinstalarea altora care nu mai sunt necesare.
Date/Time	Permite modificarea datei, a orei și a informațiilor referitoare la zona orară.
Display	Permite modificarea unor caracteristici de afișare pe ecran.
Fonts	Permite adăugarea sau ștergerea de fonturi bitmap și TrueType utilizate de aplicațiile Windows. Detalii asupra modului de gestiune a fonturilor sunt prezentate în secțiunea 7.6
Keyboard	Permite modificarea unor caracteristici ale tastaturii.
Mail and Fax	Permite setarea sau modificarea parametrilor necesari pentru aplicația Microsoft Exchange.
Microsoft Mail Postoffice	Permite administrarea unui Microsoft Workgroup Postoffice. Detalii despre această aplicație sunt prezentate în capitolul 8.
Modems	Permite configurarea unui modem nou sau modificarea caracteristicilor unui modem deja instalat. Detalii despre utilizarea acestei aplicații sunt prezentate în capitolul 8.
Mouse	Permite modificarea caracteristicilor mouse-ului.
Multimedia	Permite definirea sau modificarea unor parametri ai dispozitivelor multimedia.
Network	Permite configurarea hardware și software a rețelei. Detalii despre aceste operații sunt date în capitolul 5.
Passwords	Permite modificarea parolelor utilizatorului și definirea unor opțiuni de securitate.
Printers	Gestionează instalarea și configurarea imprimantelor. Detalii despre aceste operații sunt date în capitolul 7.
Regional Settings	Specifică formatul de afișare al numerelor, al simbolurilor monetare, al datei și al orei.
Sounds	Permite asocierea de sunete unor evenimente cum ar fi pornirea sau oprirea Windows-ului, apariția unei erori etc. precum și modificarea de astfel de asocieri.
System	Oferă informații despre sistem și permite modificarea unor parametri sistem avansați.

Figura 9.2 Aplicațiile din Control Panel

Lansarea în execuție a unei aplicații dintre cele enumerate anterior se face prin dublu clic pe icon-ul sau pe linia corespunzătoare, sau selectând aplicația dorită și pe urmă alegând opțiunea **Open** din meniul **File** al aplicației **Control Panel** sau din meniul contextual al aplicației selectate.

După cum se poate vedea și din descrierea icon-urilor de aplicații de mai sus, aplicația **Control Panel** permite realizarea unei configurări complete a calculatorului. Modul de realizare a acestei configurări, pe componente, va

fi prezentat în continuare.
Aplicația **Control Panel** a lui Windows 95 este mai complexă decât aplicația omonimă din Windows 3.1x. Utilizatorilor Windows 3.1x nu vor întîmpina greutăți să se obișnuiască cu ea. Ei vor regăsi aceleași posibilități, eventual într-o formă diferită, dar mult mai sugestivă.

9.2 Configurarea ecranului

Pentru gestiunea parametrilor de afișare, **Control Panel** oferă aplicația **Display**. Aplicația **Display** poate fi lansată din **Control Panel** sau selectând opțiunea **Properties** din meniul contextul al desktop-ului (care poate fi accesat apăsând butonul din dreapta al mouse-ului în timp ce acesta se află deasupra desktop-ului, într-o zona în care nu este nici un obiect). Plecând din fundal spre prim-plan, primul element pe care îl gestionează Windows 95 este desktop-ul, zona de lucru care se întinde de fapt pe tot ecranul. Windows 95 privește ecranul ca pe o masă de lucru pe care se pun toate uneltele folosite de utilizator: bară de taskuri, icon-uri, ferestre de aplicații, ferestre de dialog. După lansarea în execuție a aplicației **Display** apare fereastra **Display Properties**, care este prezentată în Figura 9.3.

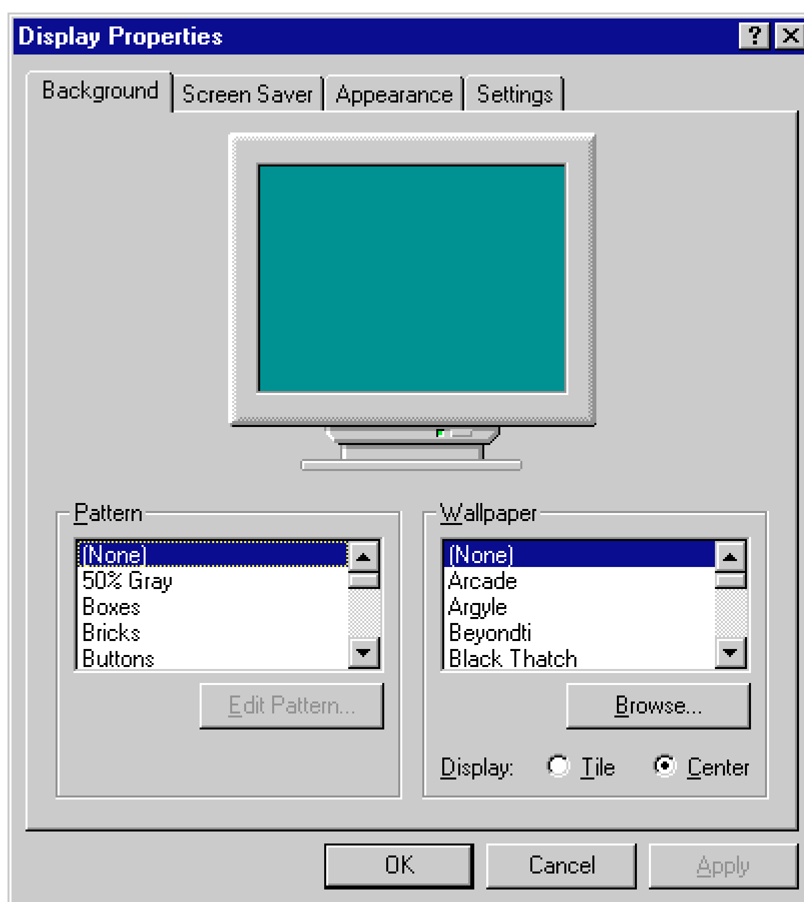


Figura 9.3 Fereastra Display Properties cu pagina Background

În această fereastră sunt patru pagini care permit definirea și/sau modificarea diferitelor categorii de caracteristici referitoare la afișare. În partea de jos a ferestrei **Display Properties** se află 3 butoane. Acțiunile realizate de către aceste butoane sunt globale celor patru pagini.
Apăsarea butonului **OK** are ca și efect salvarea tuturor modificărilor făcute în ferestrele corespunzătoare celor patru pagini și închiderea ferestrei **Display Properties**. Dacă se dorește închiderea ferestrei fără a salva modificările făcute, atunci se selectează butonul **Cancel**.
După deschiderea ferestrei, butonul **Apply** este grizat, deci inaccesibil. În momentul în care se face o modificare într-una din cele patru pagini, butonul **Apply** devine accesibil. Selectarea acestui buton are ca efect salvarea și

aplicarea tuturor setărilor definite în cele patru ferestre și revenirea în fereastra Display Properties.
Urmează să prezentăm detaliat categoriile de caracteristici referitoare la afișare, corespunzător celor patru pagini.

9.2.1 Caracteristicile fondului

Pagina **Background** din fereastra **Display Properties** permite definirea a două caracteristici ale fondului:

- un model cu care se va acoperi întregul ecran
- o imagine care să acopere o parte sau întregul desktop

Pentru a defini un model care să fie afișat pe fondul desktop-ului, se alege opțiunea dorită din lista **Pattern**. Modelul ales poate fi modificat după selectarea butonului **Edit Pattern** din această fereastră. Dacă se apasă acest buton se va deschide fereastra **Pattern Editor**, prezentată în Figura 9.4, care permite să se modifice un model, să se șteargă sau să se creeze unul nou.
Derulând lista **Name** - cu combinația ALT + JOS - se poate selecta un alt model. Folosind mouse-ul se poate modifica modelul selectat - această operație nu se poate efectua folosind doar tastatura.

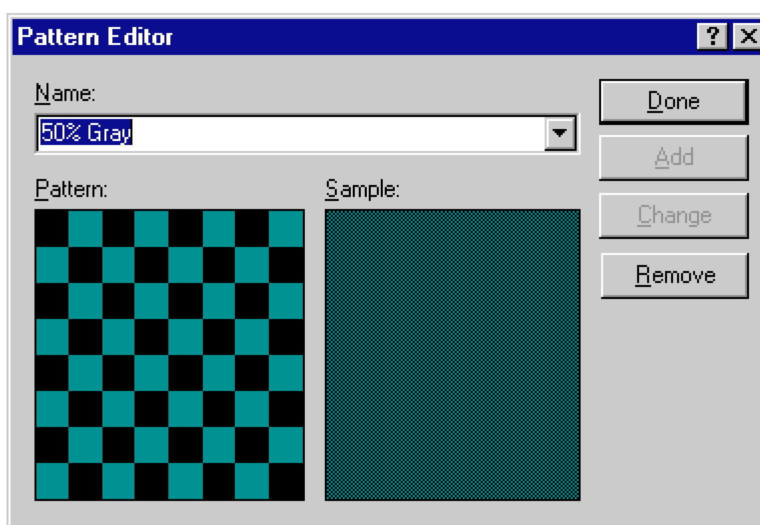


Figura 9.4 Fereastra Pattern Editor

Modelul, mărit la scară, este afișat în zona **Pattern** a ferestrei de dialog, iar aspectul desktop-ului desenat cu acest motiv este exemplificat în zona **Sample**. Cu mouse-ul se poate modifica motivul până când va avea forma dorită iar apoi se selectează butonul **Change** pentru a salva modificările.
Crearea unui motiv nou se face folosind tot fereastra de dialog **Pattern Editor**. Pentru aceasta, în zona **Name** se introduce de la tastatură numele noului model, iar apoi, ca mai sus, se folosește mouse-ul pentru a descrie motivul dorit. La sfârșit se selectează butonul **Add**.
Această fereastră de dialog permite și ștergerea unui model- al cărui nume trebuie să fie selectat în zona **Name** - prin selectarea butonului **Remove**.
Apăsarea butonului **Done** în fereastra **Pattern Editor** are ca și efect închiderea ferestrei și revenirea în fereastra **Display Properties**. Dacă s-au făcut modificări care nu au fost salvate, apare o fereastra de dialog care cere confirmarea salvării, renunțarea la modificări sau revenirea în fereastră.
Windows 95 permite ca desktop-ul să fie acoperit și de o imagine pe care o dorește utilizatorul, imagine stocată într-un fișier cu extensia BMP. O astfel de imagine poate fi creată, de exemplu, cu ajutorul aplicației **Paint** livrată cu Windows 95, dar și cu alte programe specializate de grafică (Corel Draw și Micrografx Designer sunt două dintre cele mai cunoscute).
Numele fișierului care se dorește să fie afișat pe fond se alege din lista derulantă **Wallpaper** sau se caută pe disc folosind fereastra de dialog **Browsing for Wallpaper** care apare în urma selectării butonului **Browse**. În cazul în care imaginea este mai mică decât întregul ecran, se poate alege ca această imagine să fie afișată în centrul ecranului - selectând opțiunea **Center** - sau, prin repetarea imaginii în mozaic să se acopere întreaga suprafață a ecranului - selectând opțiunea **Tile**.
Selectarea unei imagini stocate într-un fișier .BMP pentru a fi afișată pe desktop are ca efect desenarea acestei imagini peste motivul eventual selectat în zona **Pattern**.

Afişarea unei imagini ca afiş pe desktop are ca efect un consum mai mare de memorie. În cazul în care se rulează aplicaţii pentru care memoria este importantă, se recomandă selectarea opţiunii **None** în zona **Wallpaper**.
În zona superioară a ferestrei poate fi previzualizat modul în care modelul selectat sau/şi imaginea selectată vor arăta pe ecran. Pentru salvarea setărilor făcute se folosesc butoanele din partea de jos a ferestrei aşa cum a fost specificat în partea introductivă referitoare la configurarea ecranului.

9.2.2 Caracteristici de protejare a ecranului

Pagina **Screen Saver** a ferestrei **Display Properties**, prezentată în Figura 9.5, permite definirea sau modificarea unor caracteristici referitoare la protejarea suprafeţei monitorului şi la economisirea puterii consumată de monitor. Pentru a realiza aceste obiective, această pagină are două zone: zona **Screen Saver** şi zona **Energy saving features of monitor**.

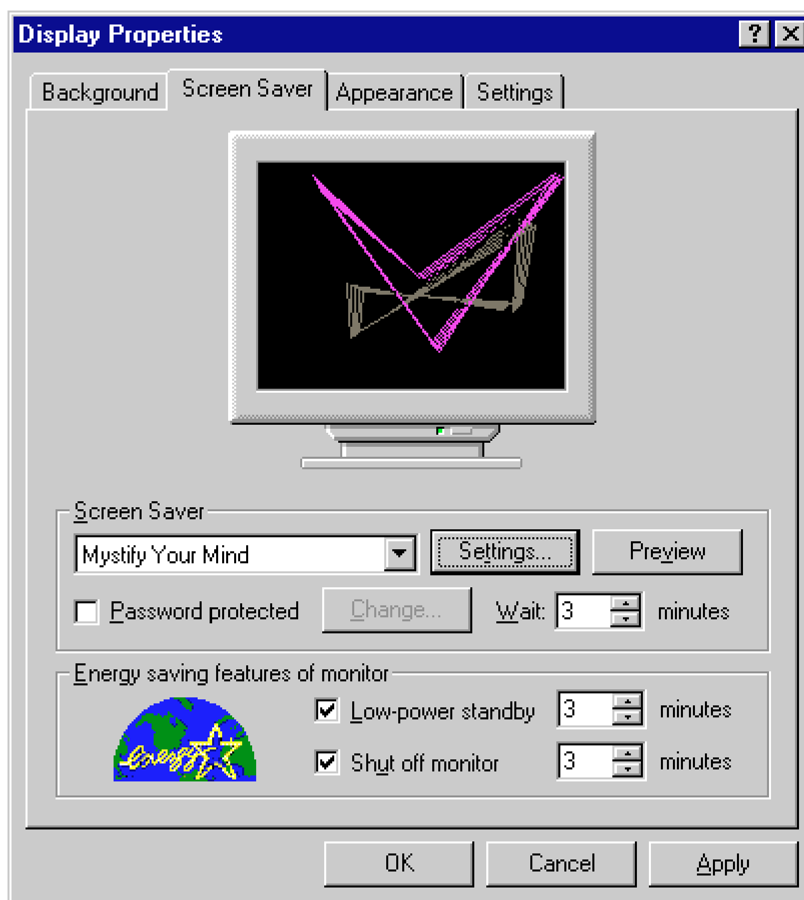


Figura 9.5 Pagina Screen Saver a ferestrei Display Properties

Windows 95 permite definirea unui screen-saver, pentru protecţia suprafeţei luminifore a tubului catodic al ecranului. Dacă după un anumit interval de timp, specificat de utilizator, nu s-a acţionat nici o tastă şi nici mouse-ul (deci calculatorul a stat în aşteptare acel interval de timp), screen-saver-ul salvează ecranul şi afişează o imagine care nu solicită prea mult ecranul (se recomandă ca în această imagine să prevaleze negrul). La prima tastă apăsată sau la mişcarea mouse-ului, screen-saver-ul restaurează ecranul. Screen-saver-ul dorit se selectează dintr-o listă predefinită din lista derulantă din zona **Screen Saver**. Alegerea **(none)** indică faptul că nu este selectat nici un screen-saver. În zona **Wait** se indică intervalul de timp după care screen-saver-ul va fi afişat pe ecran. Unele programe screen-saver pot fi parametrate prin selectarea butonului **Settings**.

Exemplu

Screen-saver-ul **Marquee** realizează afişarea pe ecran a unui text care se deplasează de la dreapta spre stânga. Fereastra de setări corespunzătoare acestui screen-saver permite definirea culorii de font, a textului care să fie scris, alegerea fontului şi a caracteristicilor lui, alegerea poziţiei în care să fie afişat textul (central sau aleator), viteza de deplasare. De asemenea, este permisă definirea unei parole care să fie cerută de sistem utilizatorului care doreşte să lucreze după activarea monitorului.
Tot în zona **Screen Saver** este permisă asignarea unei parole programului de tip screen-saver. O parolă protejează

calculatorul dumneavoastră de acces neautorizat. Windows 95 nu va reface ecranul și nu va permite continuarea lucrului până când nu se introduce parola corectă. Pentru a defini o parolă sau pentru a modifica o parolă selectată, se selectează butonul **Change** și se introduce parola în fereastra de dialog care se deschide.

Selectarea butonului **Preview** permite testarea screen-saver-ului selectat. Oricum, în zona de sus a ferestrei este afișat un monitor pe care, dacă este posibil, se afișează screen-saver-ul selectat din listă.

O altă categorie de caracteristici de afișare, care sunt folosite pentru economisirea de putere consumată de către monitor sunt **Low-power standby** și **Shut off monitor** din grupul **Energy saving features of monitor**. Prin selectarea opțiunii **Low-power standby**, monitorul se va comuta automat în mod standby în cazul în care calculatorul stă în așteptare un anumit interval de timp definit de utilizator în câmpul **minutes** din dreapta opțiunii. Pentru reactivarea monitorului este suficientă apăsarea unei taste sau mișcarea mouse-ului (sau apăsarea unui buton al mouse-ului).

Selectarea opțiunii **Shut off monitor** face ca monitorul să se oprească în cazul în care calculatorul stă în așteptare un număr de minute specificat de către utilizator în câmpul din dreapta opțiunii. Este necesară consultarea documentației hardware a monitorului pentru a determina modul în care se reactivează monitorul. De obicei, aceasta se face tot apăsând o tastă sau provocând un eveniment de mouse. Această modalitate economisește mai multă energie decât intrarea în mod standby.

Aceste două opțiuni sunt accesibile doar dacă monitorul este capabil să își reducă consumul de energie (este de tip **Energy Star compliant**). Această caracteristică se poate seta (dacă monitorul o permite) în pagina **Settings** a ferestrei **Display Properties**, după selectarea butonului **Change Display Type**. Vom arăta în paragraful 9.2.4 cum se realizează practic acest lucru.

9.2.3 Caracteristici ale unor elementele ale ecranului

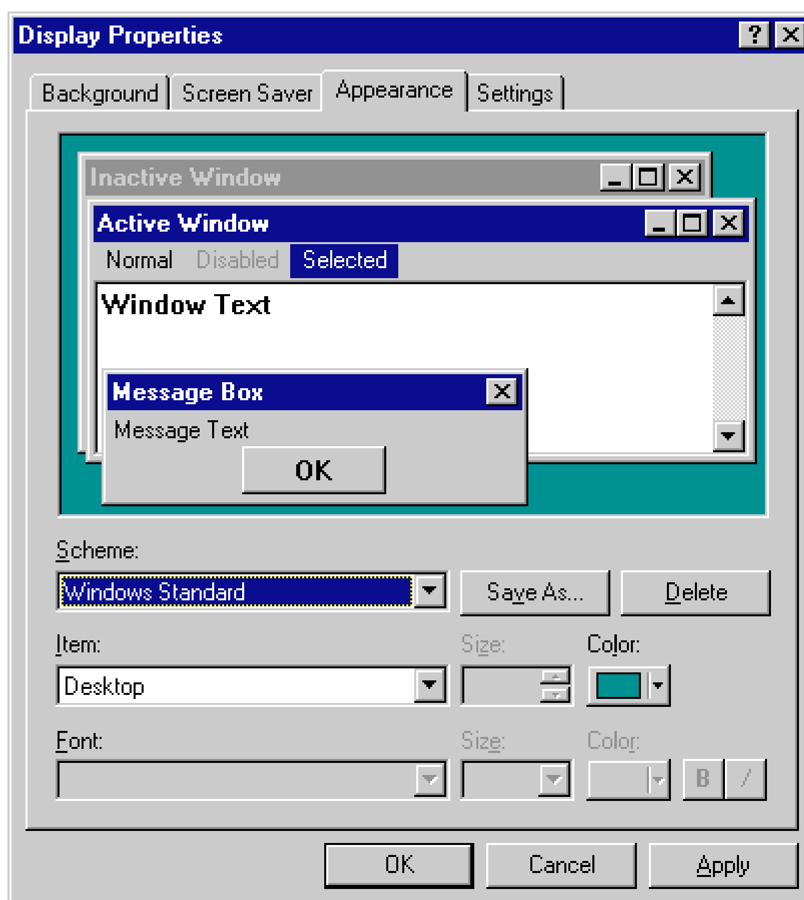


Figura 9.6 Pagina Appearance a ferestrei Display Properties

Pagina **Appearance** din fereastra **Display Properties** permite selectarea modului de afișare a unor elemente ale ecranului. Este vorba despre dimensiuni, culori și fonturi pentru ferestre, meniuri, butoane, icon-uri și alte obiecte care apar pe ecran. Windows 95 oferă o listă de scheme de astfel de setări predefinite. Pagina **Appearance** este prezentată în Figura 9.6.

Pornind de la schemele predefinite Windows 95, pot fi construite de către utilizator şi alte scheme personalizate. Pentru aceasta se pot folosi culorile puse la dispoziţie de Windows 95 sau pot fi definite culori noi.
Selectarea unei scheme de culori se realizează practic alegând numele ei din lista derulantă **Scheme** din pagină. În partea superioară a paginii poate fi previzualizată schema curentă din listă. Sunt vizibile astfel caracteristicile elementelor vizuale ale ecranului.
Lista derulantă **Item** conţine toate elementele care definesc o schemă de culori. Selectarea unui anumit element din această listă are ca efect afişarea în celelalte zone ale paginii a caracteristicilor elementului respectiv. Mulţimea caracteristicilor valide depinde de elementul ales. Caracteristicile care nu sunt relevante pentru elementul curent din listă sunt inaccesibile. Caracteristicile posibile care pot să fie modificate în această pagină sunt:

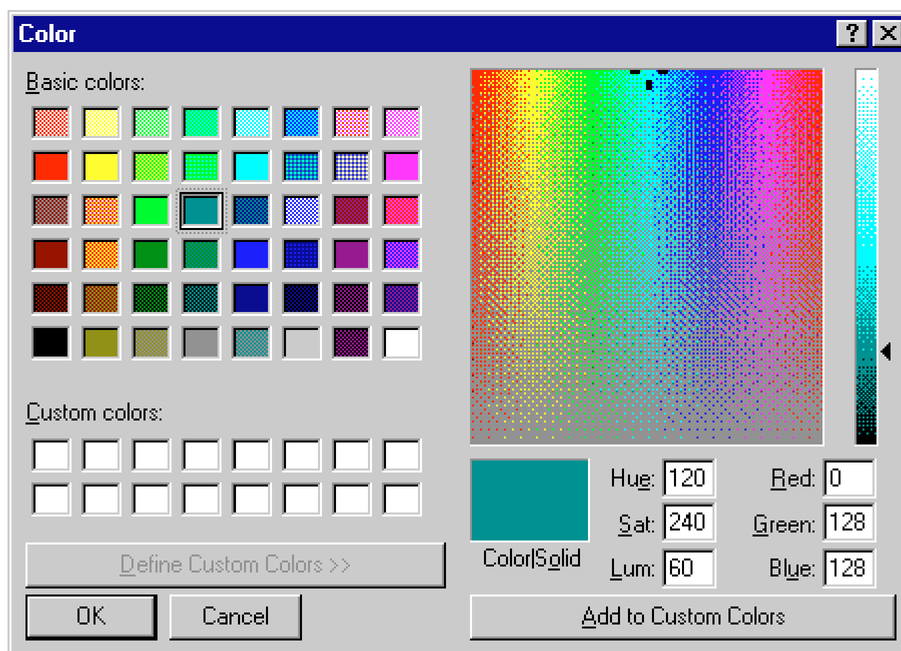


Figura 9.7 Fereastra de dialog Color

- dimensiunea elementului
- culoarea de fond a elementului
- fontul, iar pentru acesta pot fi setate tipul fontului, dimensiunea, culoarea şi dacă este bold sau/şi italic

Atunci când pentru un anumit element se modifică culoarea, aceasta poate fi aleasă dintr-o listă predefinită (accesibilă printr-un clic pe butonul ▼ corespunzător câmpului culorii dorite sau pe culoarea setată) sau poate fi definită de către utilizator dacă selectează butonul Other din lista de culori.
După selectarea butonului Other din lista de culori, se va afişa pe ecran fereastra de dialog Color, care este prezentată în Figura 9.7. Această fereastră de dialog are trei zone: Basic Colors, Custom Colors şi o zonă care conţine nuanţele de culori.
Zona **Basic Colors** prezintă paleta de culori predefinită folosită de Windows 95. Selectând butonul **Define Custom Colors** devine posibilă definirea de culori personalizate. Dacă acest buton este inaccesibil, înseamnă ca deja sunt vizibile toate culorile personalizate.
În fereastra Color se remarcă o zonă în care sunt afişate nuanţele de culori. Dacă modul grafic curent nu este True Color (cu 16 milioane de culori), atunci majoritatea nuanţelor sunt simulate de Windows 95 prin mixaje de culori. Pentru culoarea curentă se afişează zona RGB (Red, Green, Blue) care conţine definiţia culorii curente sub forma concentraţiei culorilor fundamentale, şi zona HSL (Hue, Saturation, Luminosity) care exprimă intensitatea culorii. Bara verticală permite o selectare mai fină a culorii.
Definirea unei culori de către utilizator se poate face prin două metode:

- prin selectarea culorii dintr-o zonă de rafinare a culorilor care prezintă întregul spectru de culori disponibil;
- prin specificarea componentelor HSL sau RGB pentru culoarea respectivă.

După selectarea culorii dorite prin una dintre cele două metode, aceasta se adaugă la paleta de culori prin selectarea

butonului **Add to Custom Colors.** Fereastra de dialog **Custom Color Selector** se închide selectând butonul **OK**, dacă se dorește înlocuirea culorii curente a elementului selectat din lista **Item** cu noua culoare selectată în fereastra **Color** (care poate fi culoare de bază sau culoare personalizată), respectiv prin selectarea butonului **Cancel**, dacă nu se dorește această înlocuire. Definițiile de culori personalizate rămân salvate, chiar dacă se folosește butonul **Cancel** pentru închidere.

Pentru a defini o schemă de culori personalizată, utilizatorul poate modifica o schemă de culori predefinită și o poate salva pe urmă sub un alt nume, selectând butonul **Save As**. Pentru a modifica o schemă de culori, utilizatorul alege schema, după care alege din listă, pe rând, toate elementele ale căror caracteristici dorește să le modifice. După alegerea unui anumit element, folosind tastatura și/sau mouse-ul, definește noile setări pentru elementul selectat.

O schemă de culori modificată nu este obligatoriu să fie salvată. O schemă astfel definită fără a fi salvată rămâne activă până la prima modificare de caracteristici, chiar dacă această modificare se va face într-o altă sesiune Windows 95.

O schemă de culori poate fi ștearsă din sistem dacă nu mai este dorită, prin selectarea numelui ei în lista derulantă **Scheme** și acționarea butonului **Delete**.

Pentru a salva modificările făcute în această pagină și pentru a le face actuale în Windows 95, se folosesc butoanele **OK** și **Apply** așa cum am arătat anterior la paginile de configurare prezentate.

9.2.4 Setări ale ecranului

Definirea unor setări ale ecranului se poate face în pagina **Settings** a ferestrei **Display Properties**. Această pagină permite ca în partea superioară să se previzualizeze modul în care setările selectate vor arăta pe ecran. Aceste setări nu devin actuale decât în momentul în care se selectează unul din butoanele **OK** sau **Apply**.

Caracteristicile ecranului care pot fi definite în această pagină sunt:

- numărul de culori, care se aleg din lista **Color Palette**; opțiunile posibile fiind 256 de culori sau 16 culori;
- rezoluția, care se alege prin schimbarea poziției indicatorului din zona **Desktop Area**. O rezoluție mai mică se obține mutând indicatorul spre **Less**, respectiv o rezoluție mai mare se obține mutând indicatorul spre **More**. Monitorul și adaptorul video determină dacă această caracteristică poate fi modificată și care sunt valorile posibile. Ce este demn de remarcat în Windows 95 este faptul că nu este necesară repornirea Windows-ului pentru ca modificarea acestei caracteristici să fie efectivă.
- dimensiunea fontului afișat de Windows 95 poate fi modificată prin selectarea din lista derulată **Font size** a setării dorite. Această dimensiune poate să fie de asemenea personalizată prin selectarea butonului **Custom**.
- tipul adaptorului video și al monitorului pot fi modificate în fereastra de dialog **Change Display Type** care apare în urma selectării butonului **Change Display Type**. În această fereastră de dialog se poate indica faptul că monitorul este capabil să reducă utilizarea de energie în timpul funcționării, prin selectarea cutiei **Monitor is Energy Star compliant**.

9.3 Opțiuni de accesibilitate



Figura 9.8 Fereastra Accesibility Properties cu pagina Keyboard

Windows 95 oferă câteva îmbunătățiri față de versiunile de Windows anterioare, pentru a face sistemul mai accesibil și mai ușor de utilizat de către utilizatorii care au diferite handicapuri. Cele mai importante îmbunătățiri sunt:

- scalabilitatea elementelor interfeței grafice
- compensarea dificultăților în folosirea tastaturii
- emularea mouse-ului cu ajutorul tastaturii
- suport pentru alte dispozitive de intrare care emulează tastatura și mouse-ul
- semnalizare vizuală a producerii unor sunete
- optimizarea tastaturii pentru utilizatorii care tastează cu o mână sau un deget
- includerea de cereri sonore pentru utilizatorii care nu văd bine

Setarea opțiunilor de accesibilitate se face folosind aplicația **Accesibility Options** din Control Panel.
Prin lansarea ei în execuție, se deschide fereastra Accesibility Properties, prezentată în Figura 9.8. Fereastra Accesibility Options are cinci pagini: Keyboard, Sound, Display, Mouse și General, care se folosesc pentru setarea opțiunilor de accesibilitate referitoare respectiv la tastatură, sunet, afișare, mouse și alte opțiuni generale.
Pentru informații suplimentare referitoare la acestea, vă sugerăm să utilizați facilitățile de help ale lui Windows 95.

9.4 Gestiunea mouse-ului

Pentru că Windows 95 are o interfață utilizator grafică, mouse-ul joacă un rol deosebit în manevrarea tuturor elementelor sale componente. Pentru o cât mai ușoară utilizare a calculatorului, foarte multe operații se pot realiza folosind numai mouse-ul, fără a mai apela la tastatură.
Aplicația **Mouse**, al cărei icon se găsește în fereastra aplicației **Control Panel**, permite setarea anumitor caracteristici ale acestui dispozitiv, cum ar fi tipul lui, formele cursorului de mouse, viteza de deplasare a cursorului pe ecran, viteza dublului clic și altele.
Lansarea în execuție a aplicației **Mouse** se face printr-un dublu clic pe icon-ul corespunzător. Se va deschide fereastra **Mouse Properties,** prezentată în Figura 9.9. Această fereastră are patru pagini: **Buttons**, **Pointers**,

Motion și **General**.
Pagina **Buttons** permite:
- selectarea butonului de mouse cel mai folosit. Astfel se permite ca persoanele care utilizează mouse-ul cu mâna stângă să marcheze ca buton cel mai folosit butonul din dreapta, selectând opțiunea **Left-handed**. Funcționalitățile celor două butoane de mouse sunt prezentate în partea superioară a ferestrei;
- setarea vitezei la care Windows 95 înregistrează dublul clic de mouse. În zona **Double-click speed** se setează această viteză, iar în zona **Test area** se poate testa viteza setată (cu dublu clic în acea zonă).

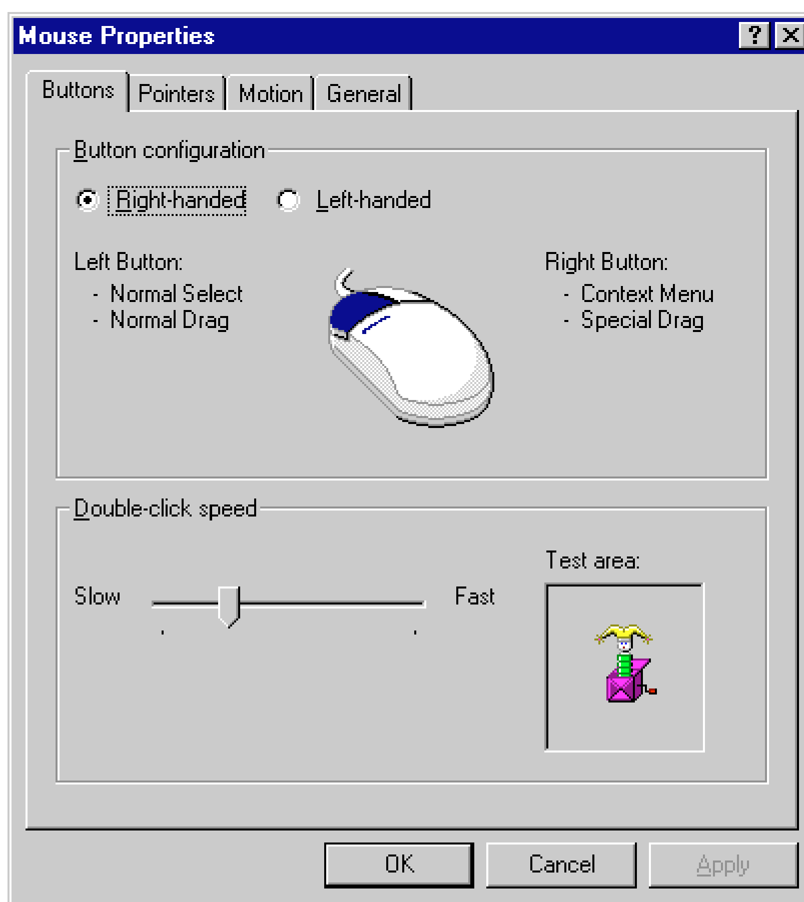


Figura 9.9 Fereastra Mouse Properties cu pagina Buttons

Pagina **Pointers** permite selectarea formei cursorului de mouse în diferite situații. O mulțime de astfel de setări formează o schemă. Utilizarea unei scheme se face în maniera deja cunoscută de la schemele de culori. Pentru a modifica forma unui cursor, acesta se selectează din lista aflată în partea de jos a ferestrei, după care se apasă butonul **Browse** și se alege numele fișierului cu extensia ANI sau CUR care conține forma dorită. Dacă în fereastra de dialog **Browse** nu apare nici un fișier sau nu apare forma căutată, noi forme de cursor pot fi instalate folosind aplicația **Add/Remove Programs** din **Control Panel**.
Pagina **Motion** permite ajustarea vitezei de mișcare a cursonului de mouse pe ecran (Pointer speed) și adăugarea de urme la cursorul de mouse (prin selectarea cutiei de opțiuni **Show pointer trails**). Aceasta din urmă face cursorul de mouse mai vizibil pe monitoare LCD. Lungimea “urmei” de mouse se poate seta cu ajutorul indicatorului din zona **Pointer Trail**.
Pagina **General** permite setarea tipului mouse-ului utilizat. Prin selectarea butonului **Change** se va deschide fereastra de dialog **Select Device**, care este prezentată în Figura 9.10. Din lista **Manufacturers** se alege producătorul mouse-ului care se instalează, iar din lista **Models** se alege modelul corespunzător. Dacă există un disc de instalare a mouse-ului, se selectează butonul **Have Disk**, care permite copierea fișierelor necesare de pe acel disc. După selectarea tuturor acestor informații, se selectează butonul **OK** pentru a instala noul driver de mouse, respectiv butonul **Cancel** pentru a renunța la instalare.

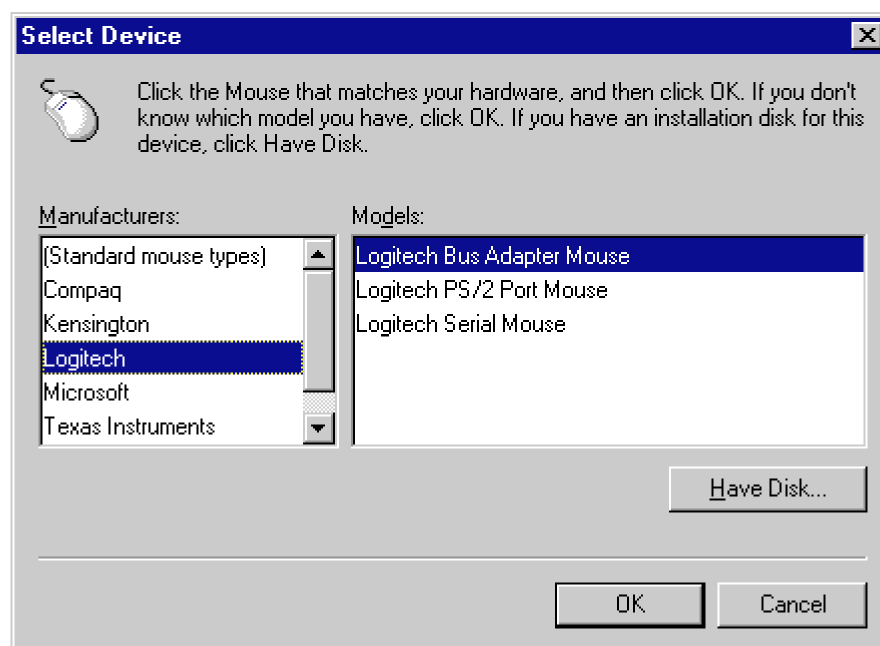


Figura 9.10 Fereastra de dialog Select Device

9.5 Setarea proprietăților tastaturii

Proprietățile tastaturii pot fi vizualizate și eventual modificate folosind aplicația **Keyboard** din **Control Panel**. Lansarea în execuție a acestei aplicații are ca efect afișarea ferestrei **Keyboard Properties**. Această fereastră este prezentată în Figura 9.11.

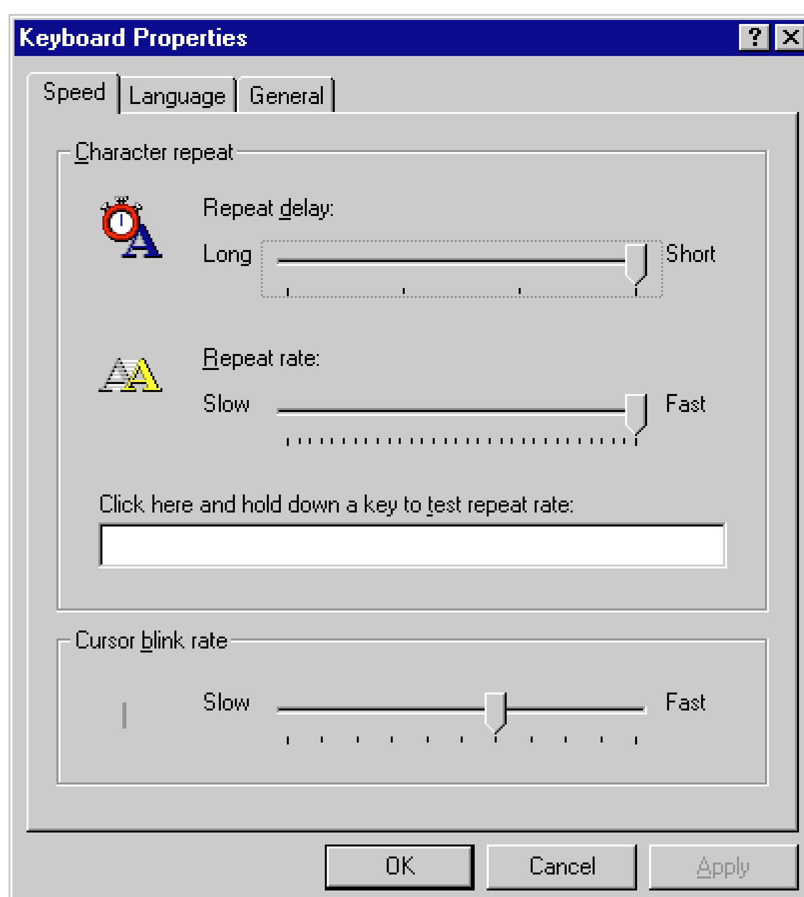


Figura 9.11 Fereastra de dialog Keyboard Properties

Fereastra Keyboard Properties are trei pagini: **Speed**, **Language** și **General**. Pagina **Speed** permite:

- setarea intervalului de timp după care un anumit caracter începe să se repete atunci când tasta corespunzătoare este ținută apăsată;
- setarea vitezei cu care se repetă un caracter dacă tasta corespunzătoare este ținută apăsată.
- setarea vitezei de clipire a cursorului (a punctului de inserare).

Toate aceste setări pot fi previzualizate și setate în această fereastră.

Pagina **Language** a ferestrei **Keyboard Properties** permite alegerea unei liste de limbi și a tipului de tastatură corespunzător, pe care Windows 95 să le încarce în memorie la pornirea calculatorului, listă prezentată în zona **Language**. Pentru a adăuga o nouă definiție la această listă, se selectează butonul **Add**. Se poate șterge o anumită definiție, selectând-o din lista **Language** și apăsând pe urmă butonul **Remove**. Pentru a modifica definiția de tastatură pentru o anumită definiție de limbă din lista **Language**, se acționează butonul **Properties** și se alege noua definiție din lista **Keyboard Layout** din fereastra de dialog **Language Properties**.

O anumită definiție de limbă este implicită, ea este încărcată automat la pornirea calculatorului (în Windows). Pentru a selecta ca și implicită o altă definiție de limbă, se selectează definiția dorită din lista **Language**, după care se acționează butonul **Set as Default**.

Există posibilitatea comutării rapide între definițiile din lista Language, prin selectarea combinației de taste dorite pentru realizarea acestei sarcini, din grupul **Switch language**. Dacă se selectează **None**, atunci comutarea rapidă folosind tastatura, nu este posibilă. De asemenea, dacă este selectată cutia de opțiuni **Enable indicator on taskbar**, atunci în bara de taskuri este afișat un indicator despre limbajul curent setat. Acționarea butonului stânga al mouse-ului deasupra acestui indicator va produce afișarea listei tuturor definițiilor de limbă și va permite selectarea unei alte definiții.

Meniul contextual (afișat ca rezultat al apăsării butonului din dreapta al mouse-ului) conține o opțiune **Properties**, a cărei selectare are ca și efect afișarea ferestrei **Keyboard Properties**.

Pagina **General** a ferestrei **Keyboard Properties** permite vizualizarea și eventual modificarea tipului de tastatură cu care este echipat calculatorul. Pentru a modifica tipul de tastatură, se selectează butonul **Change**, și se alege noul tip de tastatură din lista **Models**. Dacă tipul dorit de tastatură nu este prezent în listă, se selectează opțiunea **Show all devices**. Deasemenea, dacă aveți un disc de pe care se pot instala programele corespunzătoare tipului de tastatură, se poate furniza acest disc, după selectarea butonului **Have Disk**.

9.6 Setările regionale

Multe programe folosesc convenții internaționale de afișare a datei, a orei, a numerelor și a simbolurilor monetare. Modificarea acestora în Windows 95 afectează modurile de afișare a acestor informații în aceste aplicații.

Pentru configurarea setărilor regionale, se lansează în execuție aplicația **Reginal Settings** din **Control Panel**. Se va afișa pe ecran fereastra **Regional Settings Properties**, care este prezentată în Figura 9.12. Această fereastră conține cinci pagini: **Regional Settings**, **Number**, **Currency**, **Time** și **Date**.

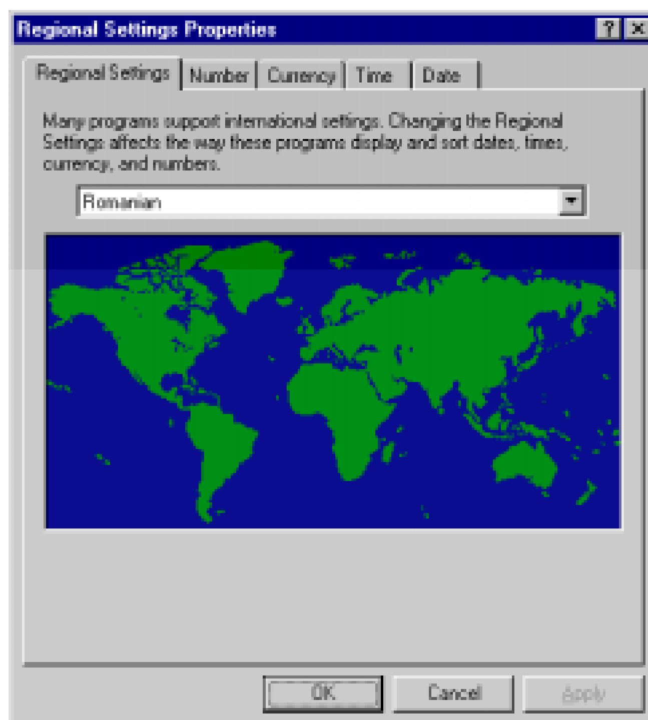


Figura 9.12 Fereastra de dialog Regional Settings Properties

Pagina Regional Settings conține o listă derulantă care conține toate setările regionale cunoscute de Windows 95. Alegerea unei setări din această listă modifică în mod automat setările din celelalte pagini ale ferestrei **Regional Settings Properties**, în conformitate cu regulile corespunzătoare regiunii alese.

După cum le spune și numele, paginile următoare permit setarea formatului de afișare a numerelor, alegerea simbolurior monetare, a formatul de afișare a orei și respectiv a datei.

9.7 Utilizarea sunetului

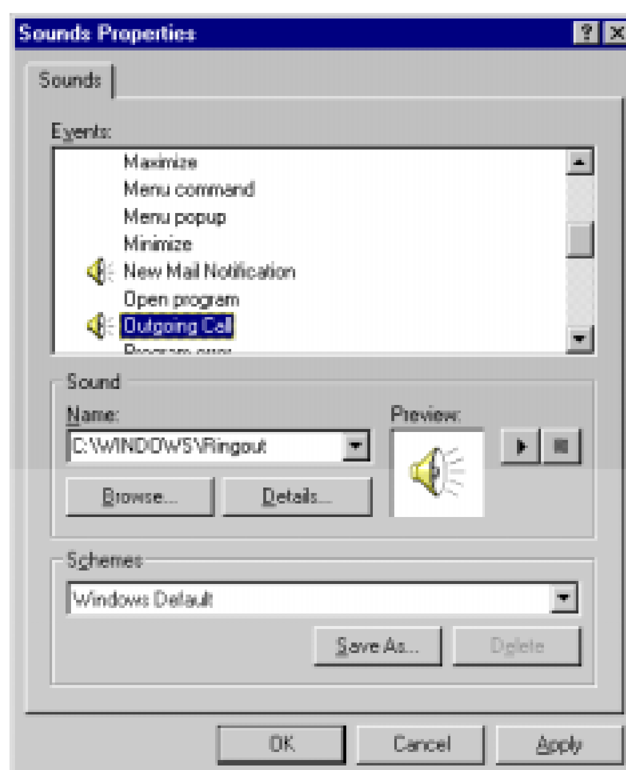


Figura 9.13 Fereastra Sounds Properties

Windows 95 permite producerea anumitor sunete la apariția unor evenimente. Definirea acestor proprietăți se face utilizând aplicația **Sounds** din **Control Panel**. Lansarea în execuție a acestei aplicații are ca și efect afișarea pe ecran a ferestrei **Sounds Properties**, care este prezentată în Figura 9.13.
Lista **Events** conține evenimentele la care se pot atribui sunete. O mulțime de atribuiri de sunete evenimentelor formează o schemă de sunete. Schemele definite în sistem (cele livrate de Windows 95 și cele nou definite de către utilizatori) sunt enumerate în lista derulantă **Schemes**.
Lucrul cu scheme de sunete este similar lucrului cu scheme de culori în fereastra **Display Properties**.
Pentru a asocia un sunet unui anumit eveniment, se selectează evenimentul dorit din lista **Events**, după care se selectează sunetul dorit din lista **Name**.
Dacă lista **Name** nu conține sunetul dorit, acesta poate fi încărcat dintr-un fișier cu extensia WAV, care se poate căuta pe disc utilizând butonul **Browse**.
Butonul **Details** permite vizualizarea unor informații despre fișierul de sunet care este cel curent în lista **Name**.
De asemenea, acest fișier de sunet poate fi ascultat înainte de a-l seta, folosind butonul “ ▸ ” (play). Butonul “■” (stop) permite oprirea sunetului înainte de a se termina fișierul de sunet.
Butoanele **OK**, **Cancel** și **Apply** se folosesc în maniera obișnuită pentru a salva o definiție de sunete sau pentru a reveni la cea anterioară.

9.8 Setarea datei și a orei

Windows 95 permite utilizatorului să modifice data și ora, folosind aplicația **Date/Time** din **Control Panel**. Prin lansarea în execuție a acestei aplicații, se afișează fereastra **Date/Time Properties**.
Această fereastră are două pagini: **Date&Time** și **Time Zone**.
Pagina **Date&Time** permite vizualizarea și eventual modificarea datei si a orei. Modificarea se face într-un mod foarte simplu, folosind mouse-ul.
Pagina **Time Zone** permite selectarea unei zone de timp. De exemplu, România se află în zona de timp **(GMT+02:00) Eastern Europe**.

9.9 Opțiuni specifice utilizatorilor

Aplicația **Passwords** din **Control Panel** permite vizualizarea și modificarea unor opțiuni specifice utilizatorilor.
După lansarea în execuție a acestei aplicații, se va deschide fereastra **Passwords Properties**, care este prezentată în Figura 9.14.
Fereastra **Passwords Properties** are trei pagini: **Change Passwords**, **Remote Administration** și **User Profiles**.



Figura 9.14 Fereastra de dialog Passwords Properties

Pagina **Change Passwords** permite utilizatorului să își modifice parola pe care o dă la intrarea în Windows 95, prin selectarea butonului **Change Windows Passsword**, precum și alte parole utilizate de utilizator pentru alte servicii protejate prin parolă, cum ar fi parola utilizată pentru conectarea la un alt calculator din rețea sau parola pentru Screen Saver (selectând butonul **Change Other Passwords**). Dacă nu există alte categorii de parole, atunci butonul **Change Other Passwords** este inaccesibil (este grizat). Dacă există și alte categorii de parole, atunci apăsarea butonului respectiv are ca efect afișarea ferestrei de dialog **Select Password** în care, după selectarea categoriei parolei care se dorește a fi schimbată din lista din fereastră, se selectează butonul **Change**. Dacă se dorește revenirea în fereastra anterioară, fără a schimba vreo parolă, se selectează butonul **Cancel**.

Pagina **Remote Administration** permite vizualizarea și eventual modificarea unor opțiuni referitoare la o anumită categorie de utilizatori numiți administratori. În lista **Administrators** sunt enumerați toți administratorii definiți pentru acest calculator. Butoanele **Add** și **Remove** permit editarea acestei liste.

Selectarea cutiei de opțiuni **Enable remote Administration of this server** permite unui administrator să creeze foldere partajate și imprimante pe acest calculator și să vadă cine este conectat la ele.

Pagina **User Profiles** permite vizualizarea și eventual modificarea unor opțiuni relative la profilurile personale ale utilizatorilor. Un profil utilizator este o mulțime de setări de opțiuni pentru diferite caracteristici ale calculatorului. Există posibilitatea ca fiecare utilizator să folosească un profil propriu sau toți utilizatorii să folosească un profil comun, după cum este selectată a doua opțiune sau prima opțiune din pagina **User Profiles**. De asemenea, în această pagină se poate marca dacă un astfel de profil utilizator conține icon-urile de pe desktop și conținutul meniului de Start.

Dacă se dorește închiderea ferestrei cu salvarea modificărilor făcute, se folosește butonul **Close**. Dacă, dimpotrivă, se dorește închiderea ferestrei fără a salva modificările, se selectează butonul **Cancel**.

9.10 Opțiuni sistem

Aplicația **System** din **Control Panel** este utilizată pentru a seta unele opțiuni mai avansate relative la sistem. Lansarea ei în execuție deschide fereastra **System Properties**, care are patru pagini: **General**, **Device Manager**, **Hardware Profiles** și **Performance**.

Pagina **General** conține câteva informații cu privire la versiunea de sistem de operare, configurația calculatorului și persoana care are licența asupra copiei de Windows 95.

Cea de-a doua pagină, Device Manager, este prezentată în Figura 9.15. Ea permite gestionarea componentelor hardware ale calculatorului. Lista care ocupă cea mai mare parte a ferestrei conține toate componentele hardware ale calculatorului. Acestea pot să fie grupate după categorie (selectând opțiunea **View devices by type**) sau după conectare (selectând opțiunea **View devices by connection**).

În primul caz, un anumit dispozitiv va apărea sub categoria din care face parte, iar în cel de-al doilea caz, un dispozitiv va apărea sub componenta hardware la care este conectat.

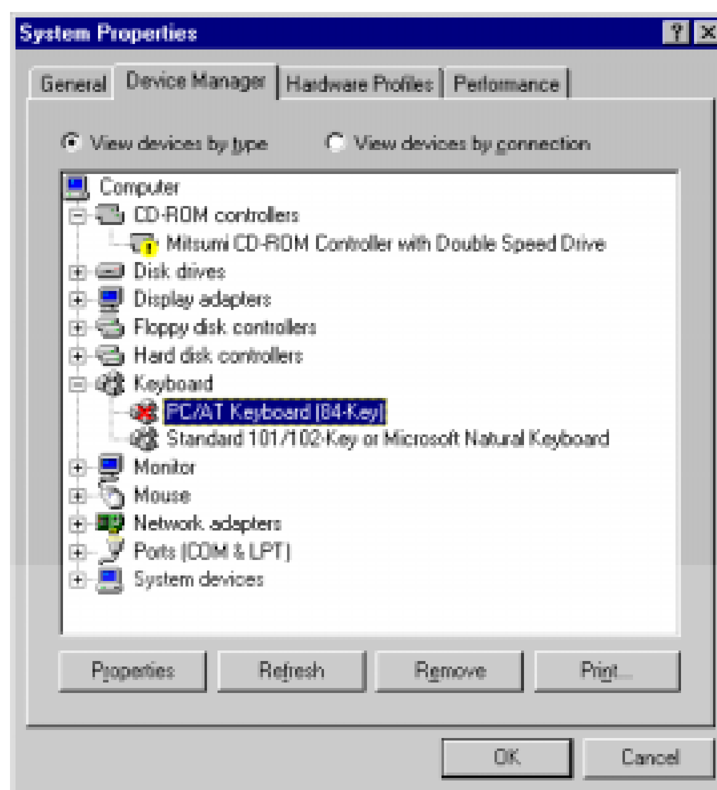


Figura 9.15 Fereastra de dialog System Properties

Pentru a vizualiza toate dispozitivele hardware se acționează un clic pe semnul “+” aflat în fața categoriei de hardware dorită sau a numelui unei conexiuni hardware. Un “X” peste un icon înseamnă că acea componentă a fost dezafectată. Un semn de exclamație peste un icon înseamnă că acea componentă hardware are probleme în funcționare.

Informații despre un anumit dispozitiv hardware se pot obține acționând dublu clic de mouse pe numele dispozitivului din listă, sau selectându-l și apăsând butonul **Properties**. Va apărea o fereastră de proprietăți, specifică fiecărui tip de dispozitiv hardware. Această fereastră de dialog conține și eventualele probleme care există în legătură cu componenta hardware selectată, și permite modificarea unor setări.

Butonul **Refresh** permite actualizarea (reafișarea) listei de componente hardware. Această operație poate să dureze câteva minute.

Butonul **Remove** se utilizează pentru a șterge o anumită componentă hardware din listă (din sistem). Pentru a o reinstala, se folosește aplicația **Add New Hardware** din **Control Panel**.

Butonul **Print** tipărește la imprimantă configurația hardware curentă. O astfel de configurație hardware listată poate să fie utilă atunci când apare necesitatea reinstalării unor componente hardware deoarece sistemul nu mai funcționează corect.

Pagina **Hardware Profiles** permite gestionarea unor profiluri de hardware. Lista tuturor profilurilor hardware setate pentru calculator este prezentată în lista din pagină. Utilizatorul alege la lansarea sistemului Windows 95 profilul hardware dorit. Astfel; sistemul știe să încarce corect driverele necesare.

Butonul **Copy** permite copierea profilului hardware care este selectat în lista din fereastră sub un alt nume, care poate fi ales dintr-o listă oferită de sistem sau poate fi introdus de către utilizator. Butonul **Rename** permite schimbarea numelui profilului hardware selectat din listă. Noul nume, din nou, se poate alege dintr-o listă sau poate fi unul nou, introdus de către utilizator. Butonul **Delete** (după cum îi sugerează și numele) șterge profilul hardware selectat în lista din fereastră.

Pagina **Performance** a ferestrei **System Properties** conține mai întîi o trecere în revistă a configurației sistemului, precum și câteva concluzii despre cât de performant este configurat sistemul. Dacă Windows 95 consideră că există situații care pot fi ameliorate, propune soluții la acestea.

Selectarea butonului **File System** permite modificarea unor caracteristici ale sistemului de fișiere. Aceste modificări trebuie să fie făcute de către un administrator sau un utilizator avizat. Selectarea acestui_buton_implică deschiderea ferestrei de dialog File System Properties. Acesta are trei pagini: **Hard Disk** (setări pentru a optimiza performanțele

discurilor dure), **CD-ROM** (permite realizarea de setări în vederea optimizării performanţelor unităţilor de CD-ROM) şi **Troubleshooting**. Ultima pagină permite modificarea unor setări avansate, care scad performanţele sistemului, dar sunt necesare atunci când există probleme.
Selectarea butonului **Graphics** permite modificarea unor setări care controlează modul în care este folosit hard-ware-ul grafic de către Windows 95. Este recomandat ca indicatorul din zona **Hardware Acceleration** să fie pe poziţia **Full** (în acest caz, unele operaţii grafice sunt realizate de hardware şi nu de software, deci afişarea este mult mai rapidă). Dacă sunt probleme cu monitorul, se va modifica poziţia acestui indicator cât mai aproape de zona **Full** dar astfel încât să nu existe probleme de afişare.
Selectarea butonului **Virtual Memory** permite modificarea unor opţiuni referitoare la memoria virtuală. Aceste setări trebuie să fie făcute de un administrator sau de către un utilizator avizat. Selectarea acestui buton are ca şi efect afişarea ferestrei de dialog Virtual Memory, care este prezentată în Figura 9.16.

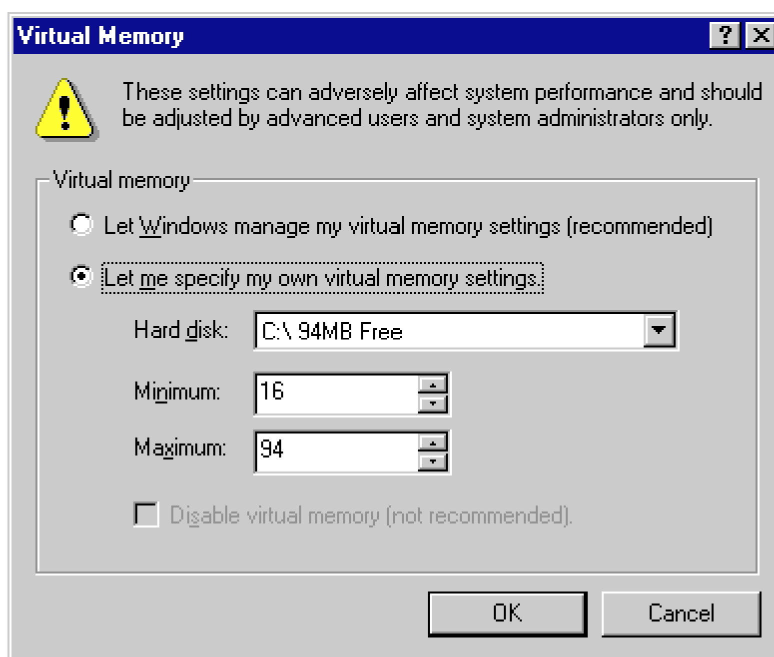


Figura 9.16 Fereastra de dialog Virtual Memory

Mecanismul de memorie virtuală permite sistemului Windows să folosească hard discul în cazul în care memoria devine insuficientă. De exemplu dacă mai există doar 1 MB de memorie liberă şi se lansează în execuţie un program de 2 MB, atunci Windows va evacua pe disc 1 MB de informaţii care nu sunt necesare chiar în acel moment, pentru a face liberi cei 2 MB de memorie necesari. Când vor deveni necesare, informaţiile de pe disc vor fi readuse în memorie într-un spaţiu eliberat prin evacuarea altor informaţii pe disc. Acest sistem de salvare temporară pe disc se numeşte **mecanism de swap**. Datorită lui, se poate rezolva problema lansării în execuţie a mai multor programe decât încap în memorie la un moment dat. Desigur că performanţele sistemului sunt reduse de accesele frecvente la disc, dar aceasta este singura modalitate de rezolvare a problemei.
Informaţiile sunt evacuate pe disc într-un fişier numit **fişier de swap** care se găseşte pe discul local selectat din lista **Hard disk**. Dimensiunile minimă şi maximă ale acestui fişier temporar sunt precizate în zonele **Minimum** şi **Maximum**. Windows 95 poate gestiona el însuşi caracteristicile de memorie virtuală (dacă se selectează opţiunea **Let Windows manage my virtual memory settings**), ceea ce este recomandat pentru toţi utilizatorii, sau poate permite utilizatorului să îşi seteze propriile valori pentru aceste caracteristici (selectând opţiunea **Let me specify my own virtual memory settings**). În primul caz, zonele în care se setează noile valori sunt inaccesibile, doar în al doilea caz ele pot fi selectate.
De asemenea, există posibilitatea să nu se folosească memorie virtuală (prin selectarea cutiei de selectare **Disable virtual memory**), opţiune total nerecomandată.
Din fereastra de dialog **Virtual Memory** se poate reveni cu salvarea modificărilor făcute (folosind butonul **OK**) sau fără salvare (folosind butonul **Cancel** sau tasta ESC).

9.11 Multimedia

Aplicația **Multimedia** din **Control Panel** permite setarea unor opțiuni referitoare la dispozitivele multimedia atașate calculatorului. Aceste dispozitive sunt plăci de sunet, unități CD-ROM, plăci video cu bus local. Aceste dispozitive vor fi folosite de programe gen CD Player sau Media Player.

Lansarea în execuție a acestei aplicații va afișa fereastra **Multimedia Properties**, care este prezentată în Figura 9.17. Această fereastră are cinci pagini: **Audio**, **Video**, **MIDI**, **CD Music** și **Advanced**.

Pagina **Audio** permite utilizatorului să selecteze dispozitivul audio pe care dorește să îl folosească. Un exemplu de dispozitiv audio, prezent la toate calculatoarele, este microfonul calculatorului (**PC Speaker**). Un alt dispozitiv este placa de sunet. Pentru ca un anumit dispozitiv hardware să poată fi folosit, trebuie să fie instalat un program care realizează interfața dintre acest dispozitiv și Windows 95, program numit driver. Lista derulantă **Preferred device** conține lista tuturor dispozitivelor audio care sunt detectate. Zona **Recording** se folosește pentru a selecta dispozitivul hardware utilizat pentru înregistrare și calitatea dorită pentru înregistrare. Această calitate poate să fie personalizată (modificată) selectând butonul de comandă **Customize**.

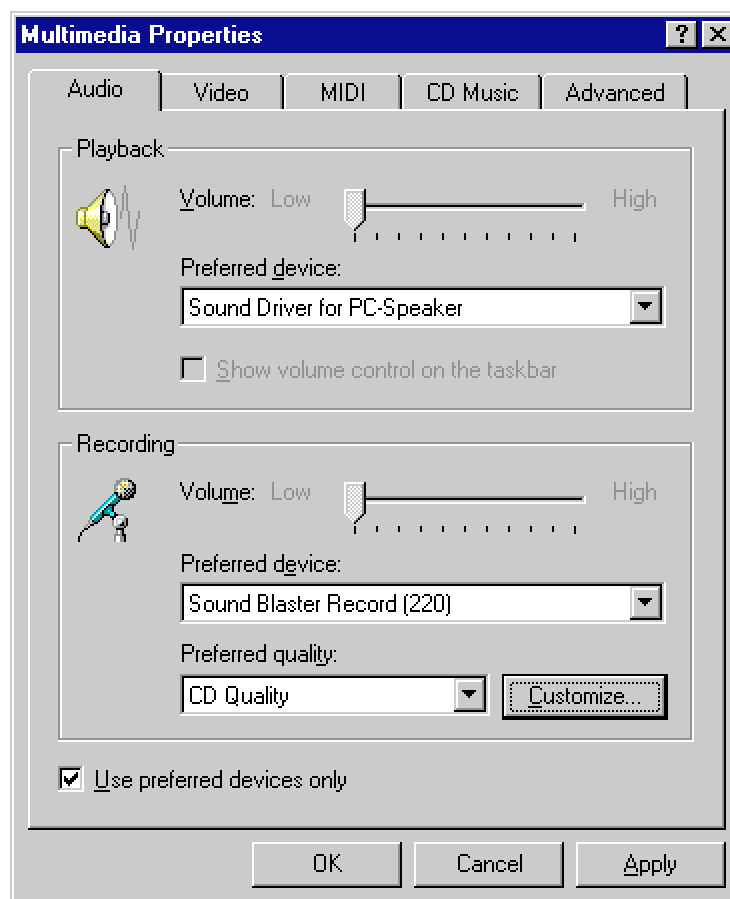


Figura 9.17 Fereastra de dialog Multimedia Properties

Cutia de selectare **Use preferred devices only** se selectează atunci când se dorește ca programele care lucrează cu dispozitive audio să folosească doar dispozitivele selectate în cele două liste derulante din această fereastră. Dacă programele pot să folosească orice dispozitiv audio, această cutie de selectare trebuie să fie deselectată.

Windows 95 permite vizualizarea de clipuri video. Acestea au o dimensiune originală, dar se poate selecta o altă dimensiune în care să fie vizualizate. Această dimensiune se selectează din lista derulantă **Window** din pagina **Video** a ferestrei **Multimedia Properties** (după selectarea opțiunii **Window**) sau se selectează opțiunea **Full screen** dacă se dorește vizualizarea lui pe tot ecranul. Trebuie știut că clipurile video se execută optim în dimensiunea lor originală.

MIDI (Musical Instruments Devices Interface) reprezintă echivalentul informatic al partiturii muzicale. Un fișier

MIDI conține instrucțiuni electronice despre modul în care se va cânta o anumită melodie. Pentru reproducerea ei, însă, este necesar un dispozitiv de sunet (de exemplu, placă de sunet). Pe de altă parte, **MIDI** este folosit ca un instrument de dezvoltare pentru muzicieni. Orice echipament muzical actual suportă această interfață; astfel el poate fi conectat la un port corespunzător al calculatorului și permite salvarea sunetului produs pe un disc în format **MIDI**, pentru a putea fi folosit mai târziu. Plăcile de sunet actuale au înglobat suportul pentru **MIDI**, deci posedă porturi MIDI la care se pot conecta instrumente. Opțiunile referitoare la componentele **MIDI** ale calculatorului pot fi vizualizate și setate în pagina **MIDI** a ferestrei **Multimedia Properties**.
Pagina **CD Music** conține lista tuturor unităților CD-ROM de pe calculator. Ea permite definirea volumului pentru fiecare dintre aceste unități (folosind indicatorul **Headphone**). Elementul selectat din lista derulantă **CD-ROM Drive** este unitatea CD-ROM care se va folosi de programele care permit executarea de piese muzicale de pe CD (CD Player, Media Player).



Figura 9.18 Fereastra de proprietăți a dispozitivului audio PC-Speaker

Pagina **Advanced** a ferestrei **Multimedia Properties** permite setarea avansată a dispozitivelor multimedia de pe calculator. Toate dispozitivele multimedia sunt prezentate într-o listă arborescentă (**Multimedia devices**) care conține la nivelul superior categoriile de dispozitive multimedia, și în fiecare categorie sunt listate dispozitivele care aparțin acelei categorii. Caracteristicile unui anumit dispozitiv pot fi vizualizate și eventual modificate după selectarea lui și acționarea butonului **Propeties**. Ca urmare se va deschide o fereastră de dialog corespunzătoare tipului de dispozitiv multimedia selectat.
Exemplu:

Fereastra de proprietăți pentru dispozitivul audio PC Speaker (Audio for Sound Driver for PC Speaker) este prezentată în Figura 9.18. În această fereastră se selectează opțiunea **Use audio features on this device** dacă se dorește utilizarea acestui dispozitiv audio de către programe.

9.12 Add New Hardware

Dacă se dorește instalarea unei noi componente hardware în sistem, se utilizează aplicația **Add New Hardware** din **Control Panel**. Lansarea în execuție a acestei aplicații va avea ca efect afișarea ferestrei **Add New Hardware Wizard**. Acest program al sistemului Windows 95 va asista utilizatorul în operația de instalare a noii componente hardware, în maniera în care se instalează un produs software. Instalarea unei componente hardware înseamnă; pe lângă instalarea ei fizică și instalarea unor drivere pentru acel dispozitiv. Toate acestea se fac în Windows 95 foarte ușor, utilizatorul fiind ghidat în toată această operație.

9.13 Add/Remove Programs

Aplicația **Add/Remove Programs** din **Control Panel** permite instalarea și dezinstalarea de componente software în și din sistemul Windows 95. Fereastra aplicației, al cărei titlu este **Add/Remove Programs Properties**, este prezentată în Figura 9.19. Această fereastră are trei pagini: **Install/Uninstall**, **Windows Setup** și **Startup Disk**.
Pagina **Install/Uninstall** permite instalarea de noi programe. Pentru a instala un nou program, se selectează butonul **Install**. Se va lansa în execuție o aplicație asistent care va ajuta utilizatorul în instalarea noului produs software.
De asemenea, această pagină a ferestrei **Add/Remove Programs Properties** permite dezinstalarea automată a unor programe. Programele care pot fi dezinstalate aici sunt enumerate în lista din jumătatea inferioară a ferestrei. Pentru a dezinstala un astfel de program, se selectează din listă, după care se selectează butonul **Add/Remove**. Dacă se dorește dezinstalarea altor programe care nu se găsesc în această listă, trebuie consultată documentația produsului respectiv pentru a afla care sunt modalitățile de dezinstalare.

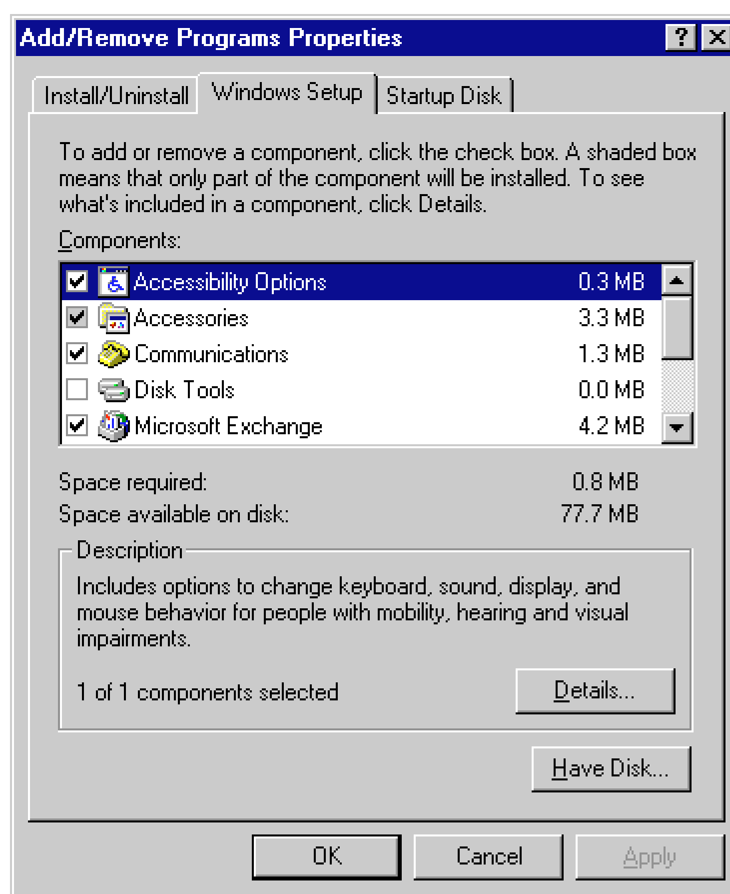


Figura 9.19 Fereastra Add/Remove Programs Properties

Pagina **Windows Setup** permite adăugarea și ștergerea de componente Windows 95. Se pot adăuga componentele care nu au fost instalate în faza de instalare a sistemului Windows 95 sau în alte sesiuni anterioare de adăugare de componente și de care utilizatorul are nevoie. De asemenea, se pot șterge unele componente Windows 95 care nu mai sunt necesare. Acestea, eventual, pot să fie reinstalate în viitor.
Toate componentele Windows sunt grupate pe categorii mai mari care sunt enumerate în lista **Components**. Fiecare componentă este precedată de o cutie de opțiuni, care poate să fie selectată (negru pe alb), dacă respectiva componentă este instalată în întregime, semiselectată (negru pe gri), dacă doar o parte din elementele componentei respective sunt instalate și neselectată, dacă respectiva componentă nu are nici o subcomponentă instalată. Pentru a vizualiza informații despre subcomponentele unei componente a sistemului Windows 95 se selectează butonul **Details**. În orice moment, pentru a adăuga o componentă neselectată, se selectează cutia de opțiuni corespunzătoare. Pentru

a șterge o componentă instalată a lui Windows 95, se deselectează cutia de opțiuni corespunzătoare. Dacă se dorește instalarea unor componente Windows de pe alte dischete, se selectează butonul **Have Disk**.

După selectarea tuturor componentelor care se dorește să fie instalate, sau deselectarea componentelor care sunt instalate și se dorește să fie șterse, se selectează butonul **OK** sau **Apply**. Dacă se dorește renunțarea la instalare/dezinstalare, se selectează butonul **Cancel**. După selectarea butonului **OK** (sau **Apply**), dacă se adaugă componente noi, utilizatorului i se vor cere unele dischete din kit-ul de instalare de Windows 95 sau din celelalte dischete de pe care se face instalarea.

Pagina **Startup Disk** permite crearea unei dischete sistem Windows 95. Această dischetă poate fi utilizată în cazurile în care sistemul Windows 95 nu se mai poate lansa de pe discul pe care a fost instalat. O dischetă sistem poate fi creată și în procesul de instalare inițială a sistemului de operare Windows 95. Pentru a crea discheta sistem, se selectează butonul **Create Disk**, după care utilizatorul va trebui să introducă în unitatea de disc discheta pe care dorește să pună sistemul.

10. APLICATII WINDOWS 95

Aplicațiile Windows 95 pe care le vom prezenta în acest capitol sunt accesoriile care sunt livrate cu sistemul. Acestea sunt aplicații care asigură unele funcționalități de bază ale sistemului.

Setul de accesorii livrat de Windows 95 nu este identic cu setul de accesorii Windows 3.1x. Astfel, Windows 95 renunță la unele (Clock și Cardfile, de exemplu), le îmbunătățește pe altele (Calculator) și adaugă unele noi. Versiunile de accesorii livrate cu Windows 95 sunt programe pe 32 de biți, care suportă multitasking preemptiv. Dacă Windows 95 se instalează peste o copie preinstalată de Windows 3.1x, accesoriile din această versiune anterioară care nu au fost înlocuite de versiuni noi vor rămâne în continuare la dispoziția utilizatorului.

Aplicațiile de tip accesorii din Windows 95 pot fi găsite în meniul **Accessories**. Acesta este submeniu al meniului **Programs** din meniul **Start**. Acest meniu conține submeniurile **Fax**, **Games**, **Multimedia** și **System Tools**, precum și următoarele aplicații: **Calculator**, **Clipbook Viewer**, **Notepad**, **Paint** și **WordPad**. Meniul **Fax** conține unele programe care permit lucrul cu faxuri care au fost prezentate în capitolul 8. Meniul **Games** conține jocurile Windows deja cunoscute (**Solitaire**, **Minesweepper** și **Hearts**). Meniul **Multimedia** conține aplicațiile multimedia. Meniul **System Tools** conține utilitarele sistem dintre care unele sunt deja cunoscute iar altele vor fi prezentate în acest capitol.

Instalarea tipică nu instalează toate accesoriile. Pentru a instala noi componente în Windows 95 se folosește aplicația **Add New Programs** din **Control Panel**.

10.1 Aplicații Multimedia

Aplicațiile Multimedia livrate cu sistemul Windows 95 sunt **Media Player**, **Sound Recorder** și **Volume Control**. Primele două aplicații vor fi prezentate în paragrafele următoare. Aplicația **Volume Control** este folosită pentru a ajusta volumul dispozitivului de sunet, dacă această operație poate fi făcută din programe. Dacă dispozitivul de sunet cere reglarea manuală a volumului, aplicația nu se va putea utiliza.

10.1.1 Media Player

Media Player este o aplicație care permite reproducerea de fișiere de sunete, animație, compact discuri audio și altele, pe un periferic pentru care s-a instalat un driver MCI (Media Control Interface). Instalarea acestor drivere se face prin instalarea componentei hardware corespunzătoare, folosind aplicația **Add New Hardware** din Control Panel. Unele drivere se găsesc pe dischetele de instalare ale lui Windows 95, altele pe dischetele care fac parte din kitul de instalare al perifericului.

Perifericele pe care se poate reproduce sunet sau animație sunt de două tipuri: compuse și simple. Perifericele compuse necesită un fișier în care sunt stocate melodia sau animația și care să reprezinte sursa de informații ce va fi interpretată de driverul instalat pentru acel periferic. Un exemplu de periferic compus este o placă de sunet care poate reproduce fișiere WAV. Pentru perifericele simple intrarea nu este un fișier ci un alt suport pe care perifericul știe să-l citească fără intervenția calculatorului. De exemplu un CD în format audio în cazul unei unități CD și a driverului CD Audio.

Pentru reproducerea sunetelor sau a animației este necesară următoarea secvență de operații. Se selectează în fereastra aplicației Media Player, prezentată în Figura 10.1 meniul **Device** iar apoi se selectează driverul din listă. Driverele al căror nume este urmat de 3 puncte (...) corespund unor periferice compuse. În cazul acestora trebuie indicat fișierul sursă. Pentru a reproduce pe același periferic compus alt fișier, se selectează opțiunea **Open** din meniul File.

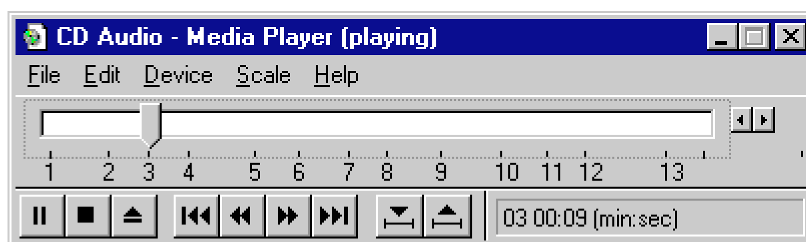


Figura 10.1 Fereastra aplicației Media Player

În fereastra lui Media Player se observă în partea de jos un șir de butoane ale căror funcții corespund celor ale unui aparat obișnuit. Ele sunt **Play**, **Pause**, **Stop** și **Eject**. **Eject** este funcțional sau nu în funcție de periferic.

Pentru a facilita comandarea și monitorizarea perifericului, **Media Player** dispune de facilități de cronometrare, urmărire și poziționare pe o anumită pistă. Din meniul Scale se poate alege ca și unitate de măsură timpul sau pista. Măsurarea după pistă este utilă în cazul unor periferice având informația pe un suport organizat pe piste. De exemplu, pentru un CD audio se poate face poziționarea pe o anumită piesă, se poate sări peste anumite porțiuni și se poate urmări timpul rămas dintr-o piesă.

10.1.2 Sound Recorder

Aplicația **Sound Recorder** se utilizează pentru reproducerea, înregistrarea și editarea de fișiere de sunet. Pentru utilizarea lui este necesară instalarea unei plăci de sunet și a driverelor corespunzătoare.

În fereastra aplicației **Sound Recorder**, care este prezentată în Figura 10.2 se observă 5 butoane de control, prin care se poate comanda derularea înapoi și înainte, reproducerea sunetelor (**Play**), oprirea și înregistrarea. În zona centrală se afișează intensitatea semnalului, într-un mod asemănător cu un osciloscop.



Figura 10.2 Fereastra aplicației Sound Recorder

Crearea unui nou fișier de sunet se poate face prin înregistrare urmată de salvarea într-un fișier, prin inserarea unui fișier de sunet într-altul sau prin mixarea a două fișiere de sunet urmată de salvarea fișierului sub alt nume.

Înregistrarea unui sunet se poate face printr-un microfon cuplat la placa de sunet. Se alege opțiunea **New** din meniul File apoi butonul **Record** după care va începe înregistrarea. Aceasta poate dura maximum 1 minut. Anumite plăci de sunet permit și înregistrarea într-un fișier deschis, începând cu poziția curentă. Dimensiunea la care poate ajunge fișierul de sunet depinde și de câtă memorie este instalată, deoarece Windows 95 păstrează fișierele de sunet în memorie pe perioada prelucrării lor.

Pentru prelucrarea unui fișier de sunet, acesta trebuie deschis folosind opțiunea **Open** din meniul File. Selectând butonul **Play** se comandă reproducerea sunetului din fișier, pornind de la început sau de la poziția unde a fost oprit. Poziționarea se poate face și cu ajutorul indicatorului sau cu butoanele de derulare.

Se poate insera în poziția curentă un alt fișier de sunet folosind opțiunea **Insert File** din meniul **Edit**. Se pot insera succesiv mai multe fișiere de sunet, numărul lor depinzând de memoria instalată. Această facilitate permite concatenarea mai multor fișiere de sunet.

Prin mixarea a două fișiere de sunet se obține un fișier a cărui reproducere este similară cu reproducerea simultană a celor două fișiere mixate. Pentru aceasta trebuie să existe un fișier deschis iar mixarea începe de la poziția curentă în acest fișier. Se selectează opțiunea **Mix With File** din meniul Edit și se specifică numele fișierului cu care se va face mixarea.

Alte metode de prelucrare a unui fișier de sunet sunt:

- modificarea volumului sunetului, folosind opțiunile **Decrease Volume** și **Increase Volume** din meniul Effects.
- modificarea vitezei de reproducere a sunetului, folosind opțiunile **Decrease Speed** și **Increase Speed** din meniul Effects.
- reproducerea în sens contrar (inversarea) a unui fișier, folosind opțiunea **Reverse** din meniul Effects.
- adăugarea unui ecou, folosind opțiunea **Add Echo** din meniul Effects
- ștergerea fișierului de la sau până la poziția curentă, folosind opțiunile **Delete After Current Position** și **Delete Before Current Position** din meniul Edit.

Opțiunea **Revert** din meniul File, permite reîncărcarea fișierului de pe disc și revenirea în acest mod la ultima formă în care a fost salvat.

10.2 Utilitare sistem

Utilitarele sistem oferite de Windows 95 sunt următoarele: **Disk Defragmenter**, **ScanDisk**, **Inbox Repair Tool**, **DriveSpace** și **Resource Meter**. Primele trei fiind deja cunoscute din capitolele anterioare, în continuare le vom prezenta pe scurt pe celelalte două utilitare amintite.

10.2.1 DriveSpace

Utilitarul **DriveSpace** se folosește pentru a crea unități de disc comprimate. O unitate de disc comprimată nu este o unitate de disc reală, chiar dacă Windows 95 și toate programele o văd așa. Conținutul unui disc comprimat este păstrat într-un singur fișier, numit volum comprimat care se află pe o unitate de disc necomprimată, numită unitate de disc gazdă.

DriveSpace poate comprima conținutul unui disc întreg sau poate utiliza un spațiu disponibil pe un disc necomprimat pentru a crea un disc comprimat nou și vid. De exemplu, se poate comprima întregul disc C sau se pot utiliza 10 MB de pe discul C pentru a crea un disc nou, comprimat, numit de exemplu T. Unitatea de disc T va conține aproximativ 20 MB de spațiu disponibil.

Versiunea Windows 95 de **DriveSpace** poate lucra cu unități de disc care au fost comprimate folosind programul **DoubleSpace** de la versiunile 6.0 și 6.2 de MS-DOS sau versiunea de **DriveSpace** furnizată cu MS-DOS versiunea 6.22.

Prin lansarea în execuție a aplicației **DriveSpace** se deschide fereastra aplicației, care este prezentată în Figura 10.3. Aceasta conține o listă a tuturor unităților de disc ale calculatorului. Pentru a vizualiza proprietățile unei unități de disc, se selectează unitatea de disc dorită din listă, după care se selectează comanda **Properties** din meniul **File** al ferestrei, sau se acționează un dublu clic de mouse pe unitatea de disc respectivă din listă.

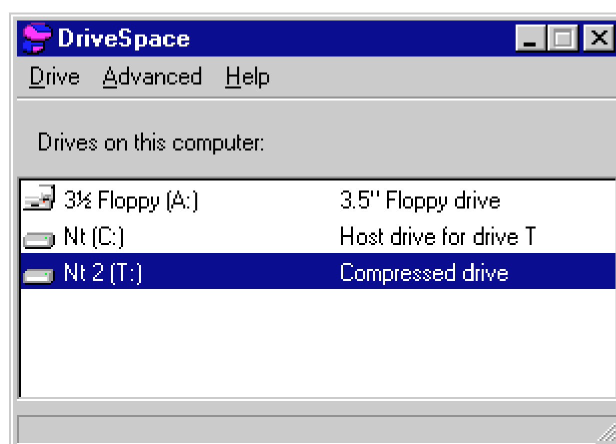


Figura 10.3 Fereastra aplicației DriveSpace

DriveSpace permite compactarea unui disc local care nu fost deja compactat. Pentru aceasta, trebuie selectat discul local din fereastra aplicației, după care se selectează comanda **Compress** din meniul **Drive**. O fereastră de dialog va cere utilizatorului să definească parametrii compactării și să confirme operația.

Un disc compactat poate să fie decompactat folosind comanda **Uncompress** din meniul **Drive** al aplicației, după ce s-a selectat unitatea respectivă din listă.

O unitate de disc compactată poate să fie formatată utilizând comanda **Format** din același meniu **Drive** al aplicației.

Dimensiunea fișierului de volum comprimat aflat pe discul gazdă poate fi modificată dinamic, folosind comanda **Adjust Free Space** din primul meniu.

Meniul **Advanced** al aplicației **DriveSpace** conține operații mai avansate. Ele permit manipularea dischetelor comprimate. Deoarece acestea nu sunt discuri fixe, operația de schimbare a dischetei cere operații de montare/demontare a acesteia. Tot acest meniu permite modificarea literei atribuite unui disc comprimat, ștergerea conținutului unui astfel de disc etc.

10.2.2 Resource Meter

Aplicația **Resource Meter** permite vizualizarea gradului de utilizare a resurselor calculatorului. Aceasta se lansează selectând comanda corespunzătoare din meniul **System Tools**.

După lansarea ei în execuție, în bara de taskuri va apărea un mic icon reprezentând aplicația. Acesta are un meniu contextual care poate fi folosit pentru a vizualiza informații detaliate. Gradul de utilizare a sistemului de calcul este prezentat într-o manieră vizuală, deosebit de sugestivă.

10.3 Calculator

Aplicația Calculator include două tipuri de calculator “de buzunar”: un calculator standard și un calculator științific.

Calculatorul standard poate fi folosit pentru efectuarea unor calcule simple și stocarea lor în memorie.

Calculatorul științific permite calcule științifice avansate și calcule statistice atât în baza 10 cât și în bazele de numerație 2, 8 și 16.

Lansarea în execuție se face prin selectarea comenzii **Calculator** din meniul **Accessories**. Dacă este vorba despre prima lansare în execuție a acestei aplicații, atunci se va afișa calculatorul standard.

Fereastra acestei aplicații nu poate fi redimensionată, dar poate fi minimizată calculatorul putând fi astfel reactivat pentru calcule ulterioare.

Afișarea și utilizarea calculatorului științific se face prin selectarea opțiunii **Scientific** din meniul **View** al aplicației Calculator.

10.4 Notepad

Această aplicație este un editor de texte simplu, fără facilități de lucru cu fonturi și de formatare a textului. De aceea este recomandat pentru scrierea unor note sau a unor fișiere de comenzi. Dimensiunea fișierelor care pot fi editate cu **Notepad** este limitată superior.

Prin selectarea comenzii Notepad din meniul Accessories se va deschide fereastra aplicației, care este prezentată în Figura 10.4.

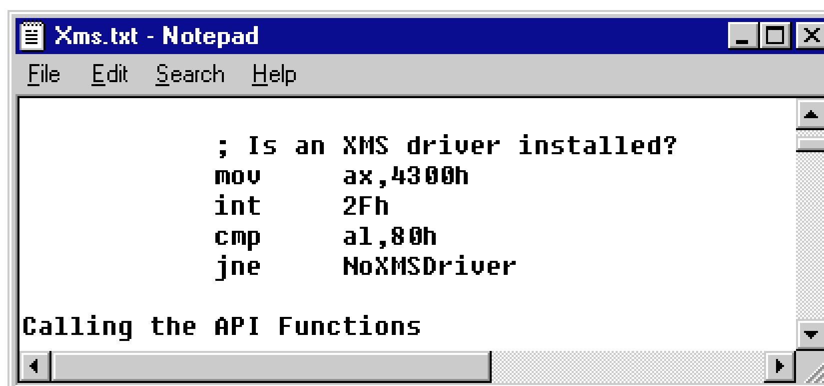


Figura 10.4 Fereastra aplicației Notepad

Fişierele cu extensia TXT sunt asociate de Windows 95 cu aplicaţia Notepad. Deci printr-un dublu clic asupra unui fişier TXT, se va lansa Notepad cu fişierul selectat în editare.

10.5 Aplicaţia WordPad

Aplicaţia WordPad este versiunea mult îmbunătăţită oferită de Windows 95 în locul aplicaţiei Write din Windows 3.1x. Fereastra aplicaţiei WordPad este prezentată în Figura 10.5. Chiar dacă nu este un editor de documente de talia lui Word for Windows, WordPad face editarea de documente nu prea complexe foarte uşoară.
Această aplicaţie a fost scrisă ca un bun exemplu de stil de interfaţă utilizator care ar trebui să fie utilizat de aplicaţiile scrise pentru Windows 95.

Ea utilizează noul stil care se întâlneşte peste tot în Windows 95 pentru ferestre de dialog de deschidere de fişiere, salvare şi tipărire. Toate acestea permit utilizatorilor să folosească nume lungi de fişiere.

Ca server şi client de OLE, WordPad oferă o integrare uşoară cu alte aplicaţii Windows 95 care suportă OLE.

WordPad utilizează acelaşi format de fişier ca şi Microsoft Word for Windows versiunea 6, dar poate citi şi scrie şi în format RTF (Rich Text Format) şi text şi poate citi fişiere Write (WRI).

WordPad poate fi uşor integrat cu Microsoft Exchange pentru a permite utilizatorilor să trimită fişiere direct din WordPad folosind poşta electronică sau fax-ul.

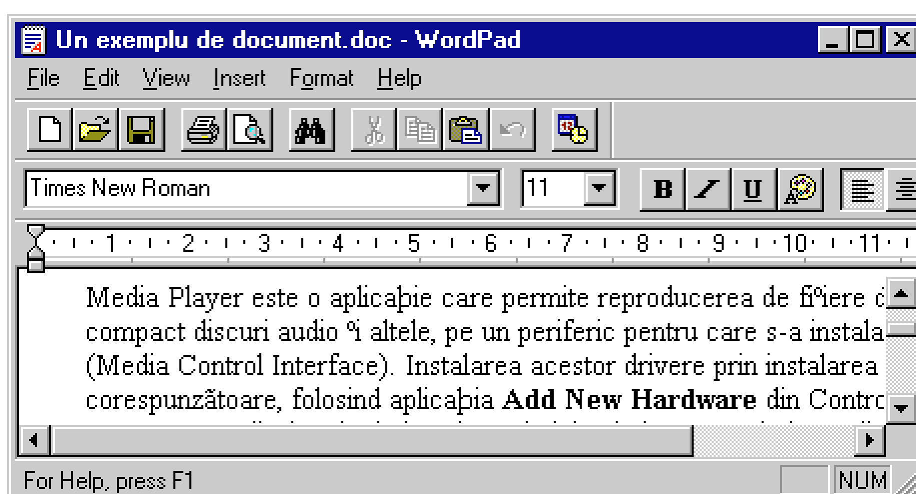


Figura 10.5 Fereastra aplicaţiei WordPad

După cum se poate observa în Figura 10.5, fereastra aplicaţiei WordPad are un meniu orizontal şi o bară de instrumente. Nu vom face nici o referire la elementele acestei bare de instrumente, ele corespund unor operaţii din meniu şi se autodefinesc prin numele lor. Numele poate fi obţinut în maniera deja obişnuită la Windows 95, lăsând cursorul de mouse deasupra butonului câteva clipe.

10.5.1 Crearea unui document nou

Pentru a crea un nou document în WordPad se selectează comanda **New** din meniul **File** al aplicaţiei. În continuare trebuie ales tipul de document dorit: Word 6, Rich Text (RTF) sau Text. După selectarea butonului OK, se va deschide o fereastră de document pentru introducerea textului. Nu este posibil să fie simultan în editare mai multe documente.

10.5.2 Salvarea unui document

Pentru salvarea unui document, WordPad oferă două posibilităţi. Prima dintre ele este selectarea comenzii **Save As** din meniul **File**. Aceasta va determina afişarea ferestrei de dialog **Save As**, prezentată în Figura 10.6.
În această fereastră de dialog, utilizatorul mai are încă o dată posibilitatea să aleagă tipul documentului, din lista derulantă **Save as type**. În lista care ocupă cea mai mare parte a ferestrei se alege folder-ul în care se doreşte salvarea. Dacă utilizatorul doreşte să salveze documentul într-un folder inexistent, el poate să creeze acest folder, folosind comenzi din meniul contextual al listei de foldere şi fişiere. După introducerea numelui noului fişier în zona **File name** şi selectarea butonului **OK**, documentul este salvat şi a primit numele specificat. Dacă se doreşte

renunțarea la salvare, se selectează butonul **Cancel**.

O a doua modalitate de salvare este prin folosirea comenzii **Save** din meniul **File** al aplicației WordPad. În acest caz nu apare nici o fereastră de dialog, salvarea făcându-se imediat. O excepție este atunci când documentul care se salvează cu **Save** nu are nume (a fost creat un document nou, care acum se salvează pentru prima dată). În acest caz operația care va avea loc va fi de fapt **Save as**.

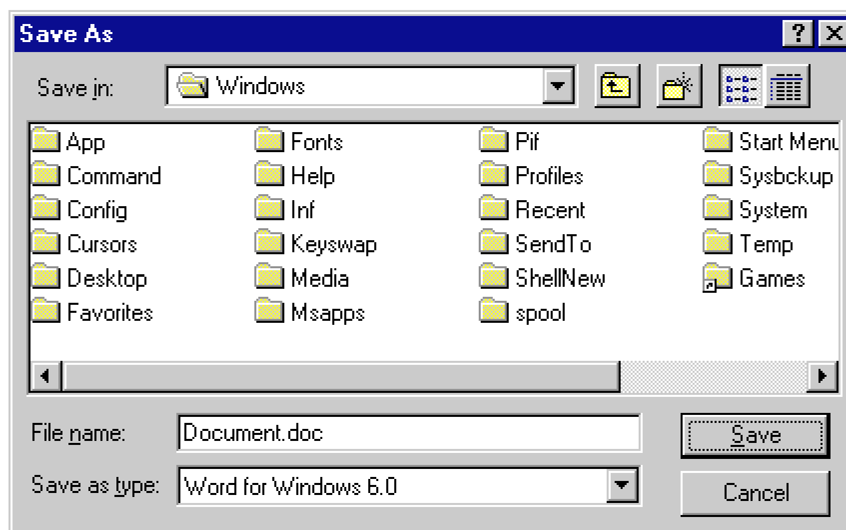


Figura 10.6 Fereastra de dialog Save As

10.5.3 Deschiderea unui document

Deschiderea unui document existent în vederea editării se face folosind comanda **Open** din meniul **File** al aplicației WordPad. În urma selectării acestei comenzi se va afișa fereastra de dialog Open care este prezentată în Figura 10.7.

Această fereastră de dialog se aseamănă puțin cu fereastra de dialog **Save As**. Dacă se cunoaște numele exact al fișierului care se dorește să se deschidă, se introduce în zona **File name** și se selectează butonul **Open**.

Fișierul poate să fie căutat în folder-ele din lista prezentată în fereastră, în maniera cunoscută, iar în momentul în care este găsit, prin selectarea lui, numele lui va fi introdus în mod automat în zona **File name**. Lista derulantă **Files of type** poate fi folosită pentru a preciza care este tipul fișierelor al căror nume să fie afișat în fereastră.

Dacă se dorește renunțarea la deschiderea unui fișier și închiderea ferestrei de dialog, se selectează butonul **Cancel**.



Figura 10.7 Fereastra de dialog Open

10.5.4 Setarea unor opțiuni ale lui WordPad

Meniul **View** permite setarea unor opțiuni de lucru ale lui WordPad. Primele patru opțiuni indică, prin selectarea lor, prezența unui element al ferestrei aplicației.

Acestea sunt, în ordine: bara de instrumente, bara de formatare, ruler-ul și linia de stare. Ruler-ul indică lățimea paginii de text și pozițiile stopurilor de tabulare. Comanda **Options** are ca efect afișarea ferestrei **Options** care este prezentată în Figura 10.8.
Fereastra de dialog **Options** conține șase pagini. Pagina **Options** permite selectarea unității de măsură cu care lucrează WordPad.

Următoarele pagini sunt identice în ceea ce privește conținutul, doar că se referă la cele șase tipuri de documente cu care lucrează: documente de tip text simplu, documente în format RTF, documente Word 6, documente Write sau alte documente înglobate folosind tehnici OLE. Pentru mai multe amănunte privind tehnicile OLE, vă indicăm consultarea capitolului 12.

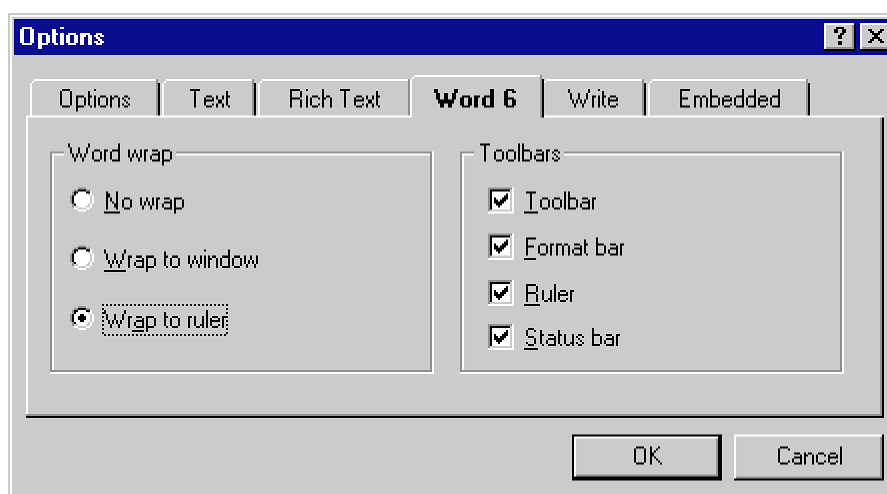


Figura 10.8 Fereastra de dialog Options

Cutiile de selectare din jumătatea dreaptă a paginii se referă la același lucru ca și opțiunile prezentate anterior din meniul View.

Cutiile de opțiuni din jumătatea stângă indică modul de comportare al textului atunci când se ajunge în marginea dreaptă a ferestrei sau a ruler-ului. Astfel, selectarea opțiunii **No wrap** va face în așa fel încât textul să nu treacă automat pe linia următoare în nici o situație.

Opțiunea **Wrap to Window** face ca textul să treacă automat pe linia următoare atunci când se atinge marginea dreaptă a ferestrei. Aceasta nu are nici o legătură cu modul în care va arăta documentul pe hârtie după listare. Cea de-a treia opțiune, **Wrap to ruler** este cea mai des utilizată atunci când se scriu documente, selectarea ei indicând faptul că textul va trece automat pe linia următoare atunci când se atinge marginea din dreapta a ruler-ului.

10.5.5 Listarea unui document

Listarea la imprimantă a unui document se face folosind comanda **Print** din meniul **File** al aplicației WordPad. Listarea se va face folosind mecanismul Windows 95, pentru mai multe informații revedeți capitolul 7.

Înainte de listare se poate face o previzualizare a modului în care va arăta documentul pe hârtie. Pentru aceasta se selectează comanda **Print Preview** din meniul **File**. Sunt scoase în evidență marginile hârtiei și se pot vedea și pe urmă corecta paginile care au porțiuni mari goale. Redarea aspectului documentului pe hârtie nu este prea fidelă, alte editoare de texte mai profesionale sunt mult mai performante în această privință. Totuși se creează o imagine despre erorile de aranjare în pagină.

Dacă aranjarea în pagină nu este bună, aceasta se poate modifica și prin setarea paginii. Pentru aceasta se selectează comanda **Page Setup** din meniul **File**. Ca urmare va apărea fereastra de dialog **Page Setup**, care este prezentată în Figura 10.9.
În această fereastră se poate selecta dimensiunea hârtiei pe care se va face listarea (din lista derulantă **Size**), modul

de alimentare cu hârtie (din lista derulantă **Source**), orientarea paginii (selectând opțiunea dorită dintre **Portrait** și **Landscape**) și marginile hârtiei pe care nu se scrie text (zonele de text din grupul **Margins**).

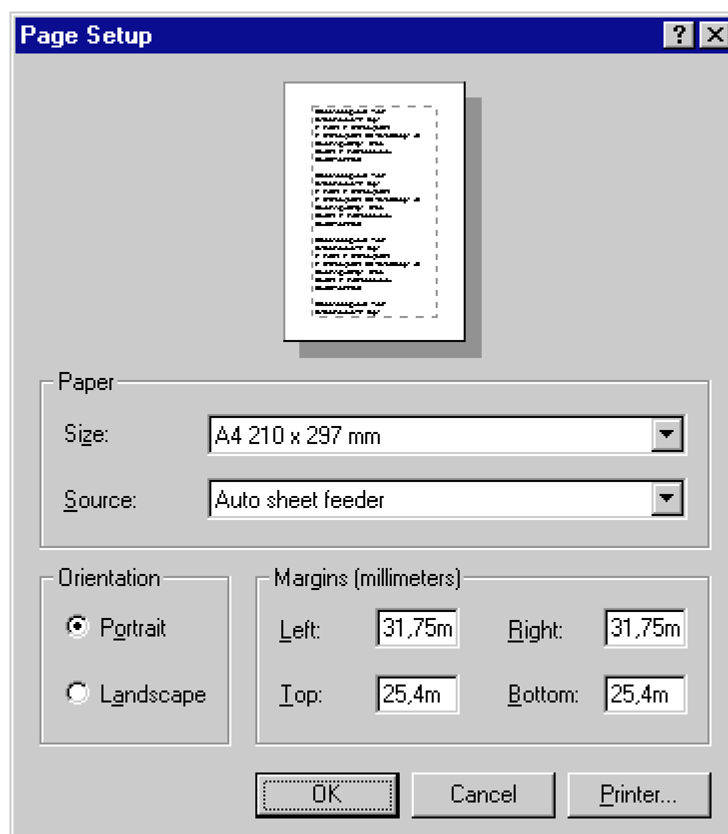


Figura 10.9 Fereastra de dialog Page Setup

Dacă se dorește setarea imprimantei, se selectează butonul **Printer**, noua fereastră de dialog fiind deja cunoscută. Lățimea textului definită aici induce lățimea maximă a ruler-ului.

Închiderea ferestrei cu salvarea setărilor făcute se face selectând butonul **OK**. Dacă, dimpotrivă, se dorește renunțarea la aceste modificări, se selectează butonul **Cancel**.

10.5.6 Editarea și formatarea unui document

Editarea unui document este operația de introducere de text, de imagini și modificarea lui. Pentru mărirea productivității operației de editare se pot folosi comenzile din meniul **Edit**. Pentru cele mai uzuale operații există combinații de taste care pot să fie folosite. Majoritatea operațiilor sunt cunoscute. Operația **Find** se folosește pentru a căuta un anumit text în document. Operația **Replace** se folosește pentru a înlocui un anumit text din document cu un alt text.

Poziționarea în document pe o anumită poziție se poate face cu ajutorul mouse-ului sau cu ajutorul tastelor de direcție, eventual combinate cu tasta CTRL. Tot pentru deplasarea în document se pot folosi tastele END, HOME, PgUp, PgDown.

Selectarea unei porțiuni din document se face cel mai simplu cu mouse-ul: se plasează cursorul de mouse la începutul zonei, se apasă butonul stâng și se glisează până la sfârșitul zonei.

Cu tastatura, se utilizează tastele de deplasare în document împreună cu tasta SHIFT. Există și alte modalități de selectare care utilizează zona liberă din partea stângă a ferestrei, în același mod ca și la Write.

Prin formatarea unui document se înțelege formatarea caracterelor și formatarea paragrafelor. Formatarea caracterelor se face folosind fereastra de dialog **Font**, prezentată în Figura 10.10.
Pentru a deschide această fereastră se selectează comanda **Font** din meniul **Format**. În această fereastră se selectează

tipul fontului și caracteristicile care se vor folosi pentru textul selectat (eventual) sau pentru a scrie în continuare. Astfel, se selectează tipul fontului din lista **Font**, se selectează stilul caracterelor din lista **Font style** și dimensiunea caracterelor din lista **Size**.

În zona **Sample** se poate previzualiza modul în care va arăta textul cu aceste setări. Alte caracteristici care mai pot fi definite în această fereastră sunt culoarea scrisului (din lista derulantă **Color**), dacă este o linie peste caractere (prin marcarea cutiei de selectare **Strikeout**) sau dacă sunt subliniate (marcând cutia de selectare **Underline**).

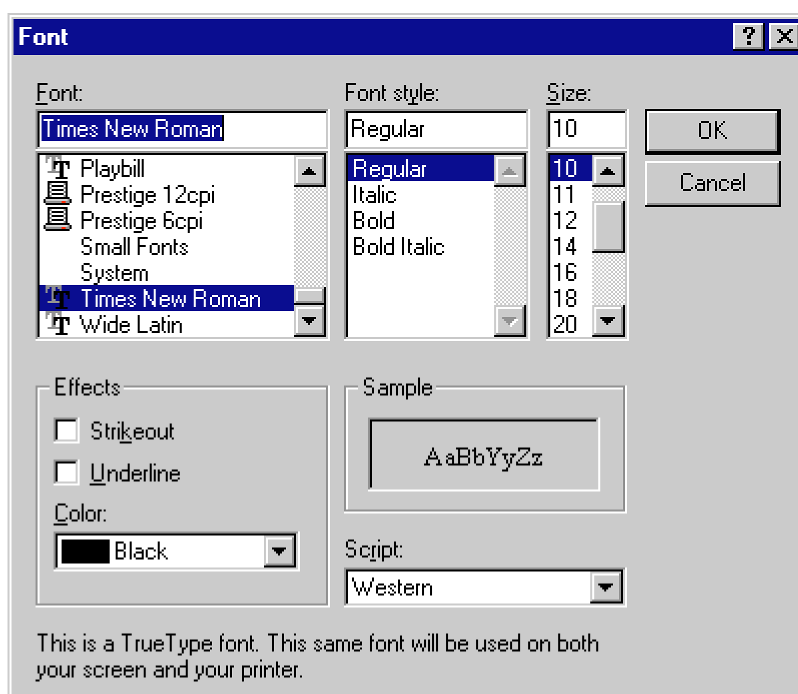


Figura 10.10 Fereastra de dialog Font

Caracteristicile unui paragraf pot fi definite folosind fereastra de dialog Paragraph, prezentată în Figura 10.11.

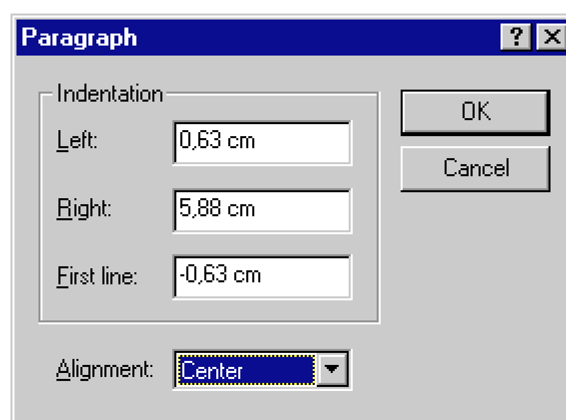


Figura 10.11 Fereastra de dialog Paragraph

În această fereastră se definește distanța textului din paragraf față de marginea stângă a documentului, distanța textului față de marginea din dreapta a documentului și poziția primei linii față de restul liniilor din paragraf. Valorile setate în câmpurile **Left** și **Right** definesc pozițiile capetelor ruler-ului. O altă caracteristică a paragrafului este alinierea. Aceasta se selectează din lista derulantă **Alignment** și poate lua una dintre următoarele valori: **Left** (aliniat la stânga), **Right** (aliniat la dreapta) sau **Center** (centrat),

Un paragraf poate să înceapă cu un punct (Bullet). Pentru aceasta se selectează opțiunea **Bullet Style** din meniul

Format.

Într-un document WordPad se pot introduce câmpuri speciale care conțin data sau ora. Acestea se actualizează la fiecare listare sau previzualizare înainte de listare. Pentru a introduce astfel de câmpuri se folosește comanda **Date and Time** din meniul **Insert**. Opțiunea **Object** din același meniu permite introducerea în document de obiecte de diferite tipuri, folosind tehnici OLE. Acestea și încă câteva operații din meniul Edit vor fi înțelese mai bine după parcurgerea capitolului referitor la integrarea aplicațiilor Windows 95.

10.6 Aplicația Paint

Ca și WordPad, Paint este o aplicație Windows 95, pe 32 de biți. El înlocuiește corespondentul lui din Windows 3.1x, Paintbrush. Fereastra aplicației Paint este prezentată în Figura 10.14.
Paint este server și client de OLE și suportă interfața MAPI, putând fi integrat cu Microsoft Exchange pentru a trimite imagini prin poșta electronică sau ca mesaje de fax. Combinarea aplicațiilor Paint și WordPad permite utilizatorilor începători să vadă modul de interacțiune a două aplicații scrise pe 32 de biți pentru Windows 95.

10.6.1 Opțiunile aplicației Paint

Utilizând aplicația **Paint**, se pot crea desene simple sau complexe, în alb-negru sau color. Această aplicație este succesoarea aplicației Painbrush din versiunile precedente de Windows. Spre deosebire de celelalte aplicații din folderul **Accessories**, **Paint** utilizează ambele butoane ale mouse-ului. Pentru o parcurgere mai ușoară a descrierii acestei aplicații, când se va face referință la butonul din stânga, acesta nu se va mai specifica, fiind subînțeles, iar când se va face referință la cel din dreapta, se va specifica explicit acest buton.

Realizarea de desene cu ajutorul aplicației **Paint** este mult mai ușoară cu ajutorul mouse-ului. De aceea, în acest capitol se vor indica comenzile ce pot fi efectuate cu ajutorul mouse-ului. Dacă totuși sunteți un utilizator împătimit al tastaturii sau nu aveți la dispoziție un mouse, atunci va trebui să folosiți următorul tabel de corespondențe:

Comanda Mouse	**Combinația echivalentă de taste**
Clic sau apăsare buton stânga	INS
Clic sau apăsare buton dreapta	DEL
Clic dublu buton stânga	F9 + INS
Clic dublu buton dreapta	F9 + DEL
Mișcare de mouse cu butonul stâng ținut apăsat	INS + o tastă de direcție

Figura 10.12 Echivalențe între comenzi de mouse și combinații de taste

Trebuie menționat însă faptul că, pentru a obține același efect cu ajutorul tastelor din tabelul anterior, va trebui făcută o poziționare prealabilă pe ecran a obiectului grafic.

Pentru a lansa aplicația **Paint,** se va selecta icon-ul corespunzător (o paletă de desen și o pensulă) din folderul **Accessories**. Zonele din fereastra aplicației sunt prezentate în Figura 10.13.

Suprafaţa de desenare	Suprafaţa în care se pot crea desenele proprii. Mărimea acestei zone depinde de placa video existentă. Dacă nu există suficientă memorie disponibilă pentru a crea un desen de mărimea acestei suprafeţe de desen, atunci va apărea în colţul din stânga-sus al ferestrei **Paint** o suprafaţă de desenare mai mică. Pentru a putea utiliza o suprafaţă de desenare mai mare trebuie eliberată o parte a memoriei alocate pentru alte task-uri rezidente, înaintea lansării acestei aplicaţii. Mărimea suprafeţei de desenare poate fi modificată folosind comanda **Image Attributes** din meniul **Options**.
Zona cu instrumente grafice	Conţine instrumente ce ajută la crearea desenului dorit, furnizând facilităţi de desenare, umplere, stropire, ştergere, introducere de text şi selectare a unor zone pe suprafaţa de desenare.
Paleta	Conţine culorile şi modelele disponibile pentru fondul suprafeţei de desenare şi pentru instrumentele grafice.
Zona cu informaţii specifice	Conţine anumite mărimi care caracterizează tipul instrumentului grafic curent. Acestea sunt grosimea (pentru linii),.scara de mărire a imaginii, modelul de umplere, etc.
Cursorul	Indică în ce punct de pe suprafaţa de desenare vor apărea obiectele grafice alese (din zona cu instrumente de mai sus), în momentul începerii desenării. De asemenea, dacă cursorul se află în afara suprafeţei de desenare, el indică zona şi obiectul curent ales. În interiorul suprafeţei de desenare, forma cursorului depinde de instrumentul grafic ales, iar în afara acestei zone el apare întotdeauna ca o săgeată.

Figura 10.13 Elemente ale ferestrei aplicaţiei Paint

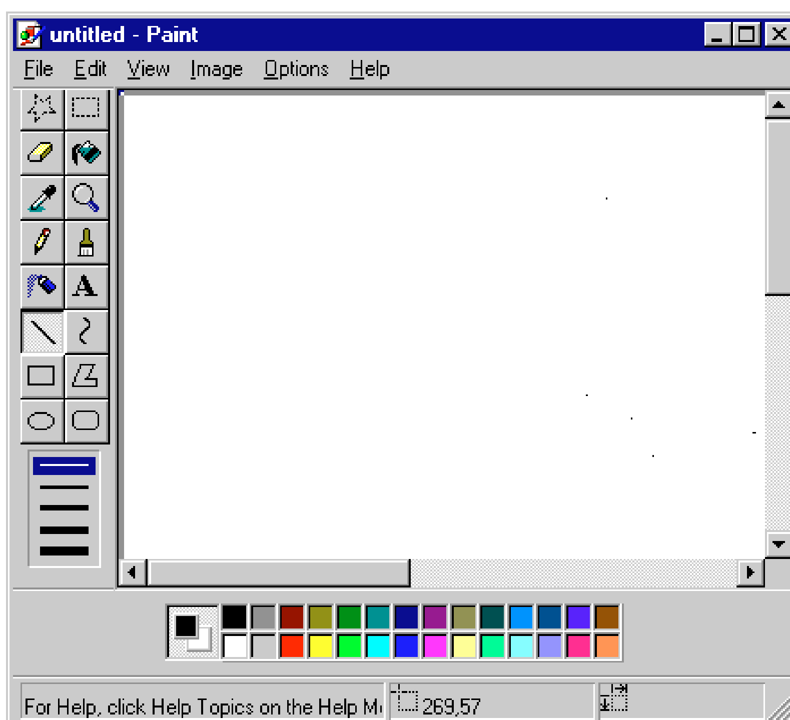


Figura 10.14 Fereastra aplicaţiei Paint

Dacă se utilizează tastatura, atunci cu tastele TAB și SHIFT+TAB se poate alege o altă componentă din cele de mai sus ca și zonă curentă a ferestrei **Paint**.

Suprafața de desenare are o dimensiune implicită stabilită la lansarea aplicației **Paint**. Aceasta poate fi mărită prin eliminarea din fereastra aplicației **Paint** a zonei cu instrumente grafice, a zonei cu grosimile liniilor și a paletei. Pentru aceasta, se va utiliza meniul **View** din care se vor selecta sau deselecta opțiunile **Text Box**, **Color Box**, **Status Bar** sau **Text Toolbar**.

Dimensiunea suprafeței de desenare mai poate fi modificată utilizând comanda **Atributes** din meniul **Image**. Prin aceasta se activează o fereastră în care se poate indica dimensiunea imaginii în diferite unități de măsură și faptul că imaginea este alb-negru sau color. Dacă aceste setări vor fi confirmate, acestea vor fi folosite la fiecare nouă lansare a aplicației **Paint**.

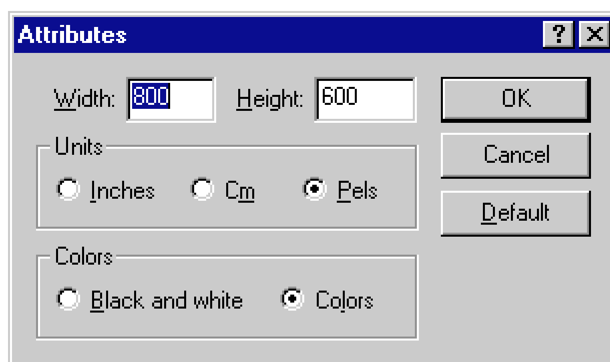


Figura 10.15 Fereastra de atribute a imaginii

Specificarea incorectă a acestor atribute poate duce la distorsiuni în listarea imaginii. Dacă se creează un desen care este mai mare decât suprafața de desenare, atunci, pentru a putea vizualiza orice porțiune a desenului, se pot utiliza barele de defilare sau următoarele combinații de taste:

Combinația de taste	**Semnificația (mișcare)**
o tastă direcțională	În jurul desenului
Home	În zona superioară a desenului
End	În zona inferioară a desenului
PgUp	Un ecran în sus
PgDn	Un ecran în jos
SHIFT + ↑	O linie în sus (10 pixeli)
SHIFT + ↓	O linie în jos (10 pixeli)
SHIFT + ←	O coloană la stânga (10 pixeli)
SHIFT + →	O coloană la dreapta (10 pixeli)
SHIFT + Home	În colțul stânga-sus al desenului
SHIFT + End	În colțul dreapta-jos al desenului
SHIFT + PgUp	Un ecran la stânga
SHIFT + PgDn	Un ecran la dreapta

Figura 10.16 Comenzi Paint

Pentru a vedea în întregime un desen mai mare decât suprafața de desenare, se poate renunța la întreaga fereastră **Paint,** cu excepția suprafeței de desenare ce va ocupa în acest caz tot ecranul, cu ajutorul opțiunii **View Bitmap** din meniul View sau prin scalarea imaginii, utilizând submeniul **Zoom** al meniului View.

Folosind comanda **View Bitmap** din meniul **View** se obține după cum s-a precizat și mai sus o reprezentare a desenului pe întreg ecranul (atât cât încape din desen dacă acesta depășește și dimensiunile ecranului). În această fază este imposibilă orice editare a desenului, iar ieșirea se va face apăsând o tastă oarecare sau printr-un clic de mouse.

10.6.2 Crearea și editarea unui desen

Pentru a crea un desen trebuie parcurși următorii pași: stabilirea unei culori pentru fond (background color), a unei culori pentru desenare (foreground color), a unui instrument de desenare și a caracteristicilor acestuia (dacă este cazul), urmată de desenarea propriu zisă și editarea desenului.

Culorile de fond și de desenare se pot schimba în orice moment în timpul editării desenului, obținându-se prin aceasta efecte speciale cu ajutorul instrumentelor din zona cu instrumente sau cu ajutorul comenzilor ce folosesc culoarea fondului la desenare (de exemplu pentru crearea de umbre în jurul diferitelor obiecte). Culoarea pentru fondul întregului desen se poate schimba doar la începerea unui nou desen, deci prin folosirea, după selectarea culorii dorite, a comenzii **New** din meniul **File**. Culorile de fond și de desenare se selectează din paleta ferestrei **Paint**.

Culorile implicite la lansarea aplicației **Paint** sunt alb pentru fond și respectiv negru pentru culoarea de desenare. Selectarea acestor culori se poate face mai departe cu ajutorul mouse-ului printr-un clic pe culoarea dorită pentru desenare și respectiv printr-un clic al butonului din dreapta pe culoarea dorită pentru fond. Selectările făcute se vor reflecta în zona cu culorile curente situată în partea stângă a paletei.

Selectarea instrumentului de desenare se face printr-un clic de mouse pe instrumentul dorit sau utilizând tastele, cu TAB pentru a fixa ca și curentă zona cu instrumente grafice, apoi folosind tastele direcționale se va muta cursorul pe instrumentul dorit, iar în final apăsând tasta INS selectarea va fi terminată.

Dacă s-a făcut o greșeală în timpul desenării, se poate folosi comanda **Undo** din meniul **Edit** sau tasta Backspace pentru a face corecții simple. Aceste comenzi sunt efective doar până când se efectuează unul dintre următoarele lucruri: se selectează un instrument grafic, se folosește bara de defilare, se comută utilizatorul într-o altă aplicație sau se redimensionează fereastra. De aceea, pentru a se proteja o inserare de obiect grafic, dacă aceasta este satisfăcătoare, atunci se va utiliza în mod explicit una din cele 4 comenzi de mai sus (de exemplu se va reselecta instrumentul grafic cu care s-a lucrat). Comanda **Undo** va șterge tot ce a fost desenat cu ultimul instrument selectat.

Comanda Backspace se referă de asemenea numai la ceea ce a fost desenat cu ultimul instrument selectat și permite ștergerea parțială a acestor obiecte grafice. La apăsarea acestei taste, cursorul se schimbă într-un pătrat a cărui mărime depinde de grosimea de desenare curentă, pătrat ce are în interior un X. Pentru ștergere se mișcă mouse-ul cu butonul stâng apăsat peste porțiunea ce se dorește a fi ștearsă și în final se eliberează butonul. Apoi se poate continua desenarea cu instrumentul grafic curent.

Pentru a insera un text în desen trebuie parcurși următorii pași: stabilirea unei culori pentru text (foreground color), a unei culori pentru umbra textului (background color) dacă se inserează un text umbrit (shadowed), stabilirea instrumentului text ca și instrument de desenare, poziționarea pe suprafața de desenare și introducerea efectivă a textului și editarea textului. În urma poziționării pe ecran și pe parcursul editării textului, vom avea pe ecran o mică fereastră din care se poate alege tipul, dimensiunea și stilul fontului. Terminarea editării textului se indică prin selectarea altui instrument grafic. Textele odată introduse nu se pot modifica ulterior. Dacă modificarea este totuși necesară, se poate șterge și apoi reinsera textul în desen.

Primele două icon-uri din zona instrumentelor grafice sunt de fapt instrumente de decupare a unor zone din ecran asupra cărora se pot efectua anumite operații ulterioare, cum ar fi ștergerea, deplasarea în altă poziție, copierea în clipboard. Decupările pot fi neregulate sau dreptunghiulare.

Pentru decupare, se va deplasa mouse-ul în interiorul suprafeței de desenare și se va apăsa butonul stâng acolo unde se dorește începerea decupării. Apoi se va mișca mouse-ul cu butonul apăsat până când zona dorită va fi înconjurată cu o linie punctată și atunci se va elibera butonul mouse-ului. Anularea decupării făcute se face printr-un clic de mouse oriunde pe suprafața de desenare.

Al treilea instrument se comportă ca o gumă cu ajutorul căreia se pot șterge zone din imagine cu ajutorul culorii de fond curente. Grosimea “gumei” se poate alege din zona de informații anexe.

Instrumentul următor permite înlocuirea culorii din zona asupra căreia se dă un clic de mouse cu culoarea de

desenare curentă. Înlocuirea se va face asupra întregii zone continue ocupate de culoarea de înlocuit. Al cincilea instrument permite setarea culorii curente nu din paletă ci prin indicarea unui punct din desen a cărui culoare dorim să o folosim în continuare. Instrumentrul alăturat lui, sub formă de lupă, permite marcarea și apoi redimensionarea unei zone din desen, pentru a putea fi editată mai ușor. Urmează apoi instrumentele propriu-zise: creionul, pensula, spray-ul și textul. Sub acestea se găsesc figurile geometrice ce pot fi utilizate la crearea și editarea unui desen.

Folosind facilitățile clipboard-ului, se pot decupa zone dintr-un desen editat cu Paint pentru a fi puse în clipboard și apoi inserate în alte aplicații (de exemplu în anumite editoare de texte), sau se pot insera într-un desen editat cu Paint imagini din alte aplicații Windows. Operațiile cu clipboard-ul se pot comanda din meniul Edit. Pentru copierea unei zone decupate în altă poziție în cadrul aceluiași desen editat cu Paint, se va deplasa zona decupată cu ajutorul mouse-ului având butonul stânga al acestuia apăsat (ca și în cazul mutării zonei decupate) și apăsând în plus și tasta CTRL.

Decupările se pot salva în fișiere separate folosind comanda **Copy To** din meniul **Edit** în urma căreia va apărea o fereastră de dialog. În aceasta se va introduce numele fișierului în care va fi salvată decuparea și formatul acestuia (în zona **Save File As Type**), iar apoi se va acționa butonul **OK**.

Inserarea într-o imagine a unor fișiere produse tot cu Paint se realizează cu ajutorul comenzii **Paste From** din meniul **Edit**. Dacă imaginea în curs de editare este alb-negru, atunci aplicația **Paint** va face conversia automată în alb-negru a imaginii din fișier.

10.6.3 Operații speciale

O primă categorie de operații sunt operațiile asupra zonelor marcate ca și în cazul decupărilor, disponibile în meniul **Image**.

Dacă nu avem zone marcate, atunci aceste operații se referă la întregul desen.

Operațiile **Flip/Rotate** reprezintă răsturnarea/rotirea unei imagini cu un unghi dat. Răsturnările pot fi verticale sau orizontale. Operațiile **Stretch/Skew** sunt operații de expandare respectiv de înclinare a unei imagini. Aceste două operații pot fi făcute fie pe orizontală fie pe verticală. Complementarea (negativarea în termen fotografic) culorilor se realizează prin comanda **Invert Colors**. **Clear Image** șterge imaginea desenată cu ajutorul culorii de fond curente.

Pentru editarea la nivel de punct a imaginii, se poate selecta opțiunea **Custom** din submeniul Zoom al meniului View și apoi valoarea de 800%. În aceste condiții, fiecărui punct din imaginea reală îi va corespunde un mic pătrat ce poate fi accesat cu precizie. Pentru a vedea și liniile separatoare ale acestor patrate, se poate selecta opțiunea **Show Grid** a aceluiași submeniu Zoom. Astfel va fi posibilă retușarea și desenarea punct cu punct a imaginii.

Culorile ce pot fi utilizate în aplicația **Paint** sunt cele prezentate în paleta de culori. Acestea sunt definite de concentrațiile de culori fundamentale roșu (R), verde (G) și albastru (B), cu valori cuprinse între 0 și 255. Numărul de culori ce poate fi afișat de către Windows 95 depinde de modul grafic curent și de tipul de placă video. Pentru aceasta se selectează o culoare de desenare (foreground color) din paleta aplicației Paint ce va fi ulterior redefinită, selectând comanda **Edit Colors** din meniul Options. În fereastra ce se activează în urma acestei comenzi se va putea indica definiția noii culori.

O paletă de culori utilizator creată într-o sesiune de lucru **Paint** se poate salva într-un fișier cu extensia .PAL, fișier ce va putea fi folosit într-o altă sesiune **Paint**. Pentru salvarea sau încărcarea paletei în sau dintr-un fișier, se folosesc comenzile **Save Colors**, respectiv **Get Colors** din meniul **Options**.

10.6.4 Fișiere Paint

Desenele realizate în **Paint** pot fi salvate doar ca fișiere bitmap (extensia BMP), în mai multe variante, în funcție de numărul de culori utilizate și de modul video curent. Se observă că față de aplicația Paintbrush din versiunile precedente de Windows, a dispărut formatul PCX ca opțiune de salvare a imaginilor în fișiere. Acest format continuă să fie suportat la încărcarea unor imagini din fișiere. Salvarea imaginii realizate într-un fișier se realizează prin comenzile **Save** sau **Save As** din meniul File urmate de specificarea numelui și formatului fișierului. Încărcarea unui fișier se comandă prin opțiunea **Open** din meniul File urmată de specificarea numelui și tipului fișierului.

11. INTEGRAREA APLICATIILOR ÎN WINDOWS 95

Acest capitol este dedicat problemei integrării aplicațiilor Windows 95. Vor fi prezentate două metode oferite de sistemul de operare:

- prin **Clipboard**, care este o zonă de memorie utilizată pentru stocarea temporară a informațiilor care se vor transfera între aplicații
- folosind tehnica **OLE - Object Linking and Embedding**

11.1 Transferul de informații între aplicații prin Clipboard

Pentru transferul de informații între aplicații se folosește metoda cunoscută sub denumirea de **Cut-Copy-Paste**. Această metodă constă în decuparea (cut) sau copierea (copy) informațiilor dintr-o aplicație-sursă în Clipboard urmată de lipirea (paste) acestor informații din Clipboard în aplicația-destinație.

Există trei tipuri de transfer:

- a unor informații selectate în aplicația-sursă;
- a întregului ecran;
- a unei singure ferestre, pentru orice aplicație care se poate rula într-o fereastră.

Pentru fiecare dintre aceste trei tipuri de transfer există o metodă distinctă de copiere a informațiilor în Clipboard, lipirea lor în aplicația-destinație făcându-se la fel în toate cazurile.

11.1.1 Decuparea sau copierea informațiilor în Clipboard

Pentru decuparea sau copierea unor informații particulare dintr-o aplicație în Clipboard se selectează mai întâi informația care se va decupa sau copia. Această informație poate fi text, grafică sau combinații de text și grafică. Apoi se selectează comanda **Cut** sau comanda **Copy** din meniul **Edit** al aplicației destinație.

Comanda **Cut** se va folosi dacă se dorește ștergerea informației selectate din aplicația-sursă prin copierea în Clipboard, iar comanda **Copy** atunci când se dorește păstrarea informației și în aplicația-sursă.

Pentru copierea unui ecran întreg în Clipboard se verifică mai întâi dacă informația dorită este pe ecran, apoi se acționează tasta PRINT SCREEN. Ca urmare a acestei acțiuni, în Clipboard se salvează o imagine-bitmap a ecranului.

Operația de copiere a unei ferestre (numai fereastra activă poate fi copiată în Clipboard) este similară cu cea pentru copierea întregului ecran, doar că se folosește combinația de taste ALT+PRINT SCREEN.

11.1.2 Lipirea informațiilor din Clipboard într-o aplicație

Integrarea informațiilor copiate în Clipboard într-o anumită aplicație se poate face în orice moment, știind că informațiile din Clipboard rămân acolo până când se modifică explicit, se șterge conținutul Clipboard-ului, sau se părăsește mediul Windows 95.

Mai întâi este util să se verifice dacă informația dorită este în Clipboard (modul în care se poate realiza aceasta se poate vedea în secțiunea următoare care descrie aplicația **Clipbook Viewer**).

Apoi se lansează în execuție aplicația destinație, se mută cursorul de inserare în poziția în care se dorește plasarea informațiilor stocate în Clipboard și se selectează comanda **Paste** din meniul **Edit** al aplicației.

11.1.3 Utilizarea aplicației Clipbook Viewer

Aplicația **ClipBook Viewer** permite stocarea temporară sau pe termen mai lung a unor informații care se doresc a fi mutate, salvate sau partajate. Această aplicație lucrează cu următoarele elemente prezentate în Figura 11.1:

Clipboard	O zonă de memorie temporară pentru informaţii copiate sau decupate din diferite aplicaţii. Informaţiile din Clipboard rămân în această zonă până când sunt şterse de acolo,sunt copiate sau decupate alte informaţii în el, sau se opreşte Windows 95.
ClipBook Local	O zonă de memorare pe termen lung de informaţii care se doresc salvate sau mutate. Fiecare informaţie care este inclusă in ClipBook - ul local se numeşte pagină. Diferenţa dintre informaţiile memorate în Clipboard şi informaţiile memorate în ClipBook-ul local este că acestea din urmă nu se pierd la ieşirea din Windows 95.

Figura 11.1 Elementele de bază pentru aplicaţia ClipBook Viewer.

După lansarea în execuţie a aplicaţiei **ClipBook Viewer** se va deschide fereastra de aplicaţie a acestuia, prezentată în Figura 11.2.

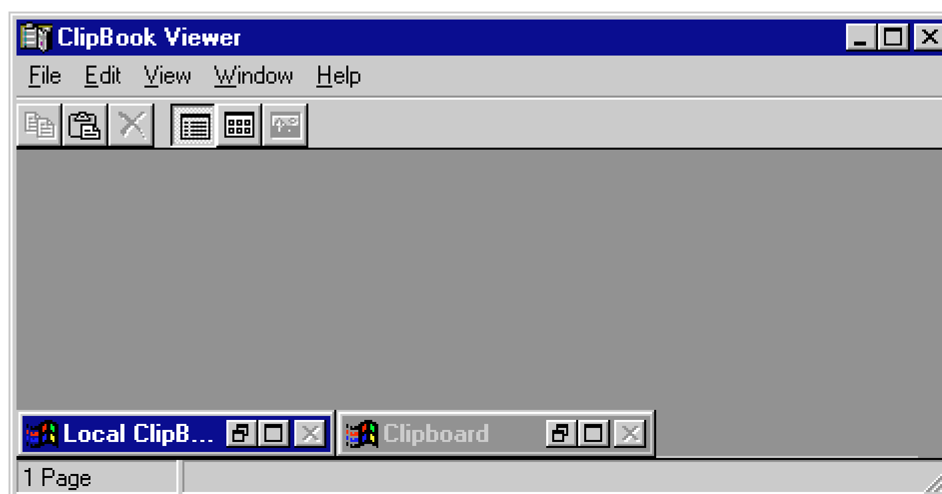


Figura 11.2 Fereastra aplicaţiei Clipbook Viewer

Fereastra aplicaţiei **ClipBook Viewer** conţine, la prima lansare, două subferestre: fereastra Clipboard şi fereastra ClipBook-ului local. Acestea pot să fie deschise sau sub formă de buton.

Aplicaţia ClipBook Viewer dispune de o bară de instrumente care conţine butoane pentru cele mai folosite operaţii. Afişarea acestei bare de instrumente este garantată de selectarea opţiunii **Toolbar** din meniul **View**. Operaţiile care pot fi făcute prin selectarea butoanelor sunt prezentate în Figura 11.3.

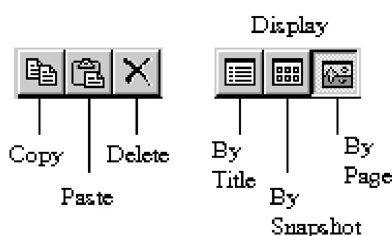


Figura 11.3 Corespondenţa între bara de instrumente şi opţiunile din meniu

În ceea ce priveşte Clipboard-ul, aplicaţia **Clipbook Viewer** permite vizualizarea, salvarea în ClipBook-ul local sau într-un fişier Clipboard (cu extensia .CLP), încărcarea dintr-un astfel de fişier şi ştergerea conţinutului zonei de memorie Clipboard.

Relativ la ClipBook-ul local, aplicaţia ClipBook Viewer permite vizualizarea conţinutului acestuia.

Zona Clipboard acceptă, pentru informațiile copiate în aceasta, diferite formate de text sau de grafică. Informațiile stocate în Clipboard vor putea fi vizualizate în oricare din formatele acceptate. Pentru a schimba formatul implicit se folosește meniul **View**, din care se selectează un alt format. Revenirea la formatul inițial se face prin selectarea opțiunii **Default Format** din meniul **View**.
Pentru salvarea conținutului zonei Clipboard într-o pagină din ClipBook-ul local se lansează în execuție aplicația **ClipBook Viewer** și se selectează fereastra Local ClipBook. Se selectează apoi opțiunea **Paste** din meniul **Edit**. sau se selectează butonul corespunzător din bara de instrumente. Va apărea fereastra de dialog Paste. În câmpul **Page Name** se introduce numele paginii din ClipBook-ul local care va conține informațiile din Clipboard și în final se selectează butonul OK.
Pentru salvarea conținutului zonei Clipboard într-un fișier se lansează în execuție aplicația **ClipBook Viewer** și se deschide fereastra Clipboard. Se selectează comanda **Save As** din meniul **File**. Se va deschide fereastra de dialog Save As. Se introduce numele fișierului (eventual și o nouă cale pentru acest fișier). Extensia pentru fișierele Clipboard este CLP.
Încărcarea în Clipboard a conținutului unui fișier cu extensia CLP se face urmând aceeași succesiune de operații ca și în cazul salvării, doar că se utilizează comanda **Open** din meniul **File**.
Vizualizarea conținutului ClipBook-ului local se face prin selectarea ferestrei Local ClipBook. Conținutul poate fi văzut în mai multe formate:

- **Table of Contents** (conținut) - fereastra conține câte un icon pentru fiecare pagină;
- **Thumbnails** (bitmap) - fereastra conține pentru fiecare pagină câte un bitmap;
- **Full Page** (pagină) - este afișat conținutul paginii curente.

Comutarea între diferite formate de afișare a conținutului ClipBook-ului local se face alegând opțiunea corespunzătoare din meniul **View** sau selectând butonul corespunzător din bara de instrumente.
În cazul în care se dorește ștergerea conținutului zonei de memorie Clipboard (de exemplu când se lucrează cu o aplicație pentru care memoria este o resursă critică), se selectează comanda **Delete** din meniul **Edit** al aplicației **Clipbook Viewer** sau se apasă tasta DEL, când fereastra curentă este fereastra Clipboard.
Pentru a putea insera conținutul unei pagini din ClipBook într-o aplicație, acesta trebuie adus mai întâi în Clipboard. Pentru a face aceasta, în aplicația ClipBook Viewer se selectează fereastra Local ClipBook, se selectează pagina care va fi copiată și apoi se selectează comanda **Copy** din meniul **Edit** sau se selectează butonul corespunzător din bara de instrumente. Conținutul paginii va fi afișat în fereastra Clipboard.
Ștergerea unei pagini din ClipBook-ul local se face prin selectarea acelei pagini și apăsarea tastei DEL. În loc de a apăsa tasta DEL, se poate selecta comanda **Delete** din meniul **Edit** sau butonul corespunzător din bara de instrumente.

11.2 OLE și transferul de informații între aplicații

Integrarea aplicațiilor a fost și rămâne o problemă importantă atât pentru utilizatorul final cât și pentru cei care dezvoltă aceste aplicații.
Metoda prezentată în secțiunea anterioară utilizează Clipboard-ul și are următoarele dezavantaje: acesta nu poate fi utilizat din programe, nu este suportat uniform de toate aplicațiile Windows și este nesigur, înțelegând prin aceasta că nu se poate opri o aplicație să scrie în Clipboard ștergând ceea ce se găsește acolo.

11.2.1 Noțiuni fundamentale ale mecanismului OLE

Noțiunile elementare folosite în această secțiune și care trebuie știute înainte de a merge mai departe sunt prezentate în tabelul din Figura 11.4 și cel din Figura 11.5:

Obiect	O combinație de date eterogene care pot fi text, grafică, video, sunet și funcționalitățile care permit crearea și utilizarea acestor date.
Document-sursă	Documentul din care provine obiectul.
Document destinație	Documentul în care se va lega sau încorpora obiectul.

Figura 11.4 Noțiuni fundamentale ale mecanismului OLE

Aplicațiile care suportă OLE sunt împărțite în două categorii:

Servere	aplicaţii ale căror obiecte pot fi încorporate sau legate în alte documente;
Containere	aplicaţiile care acceptă obiecte legate sau încorporate în documentele create de ele.

Nu se poate face o distincție netă între aceste două categorii, există aplicații care pot fi în același timp și server și container.
În aplicațiile tradiționale (adică aplicațiile care nu suportă OLE) programatorii erau obligați să includă toate funcționalitățile cerute de aplicație.
De exemplu, un programator care dezvoltă un procesor de texte include nu numai funcționalitățile specifice prelucrării de texte ci și anumite facilități pentru grafică, editarea ecuațiilor, verificarea ortografiei și gramaticii. La fel ar proceda și un programator care dezvoltă o aplicație de tip foaie electronică de calcul (spreadsheet) similar cu Excel.
OLE permite evitarea acestor duplicări de cod prin facilitarea creării și reutilizării **componentelor software**. Un programator nu trebuie să rescrie la fiecare aplicație componente cum ar fi editarea ecuațiilor sau grafică pentru a le putea folosi.
Pentru utilizatorul aplicațiilor avantajele sunt evidente: nu trebuie să-și încarce calculatorul cu aplicații mari și parțial redundante și mai ales el poate să-și includă în propriile documente date din alte documente.

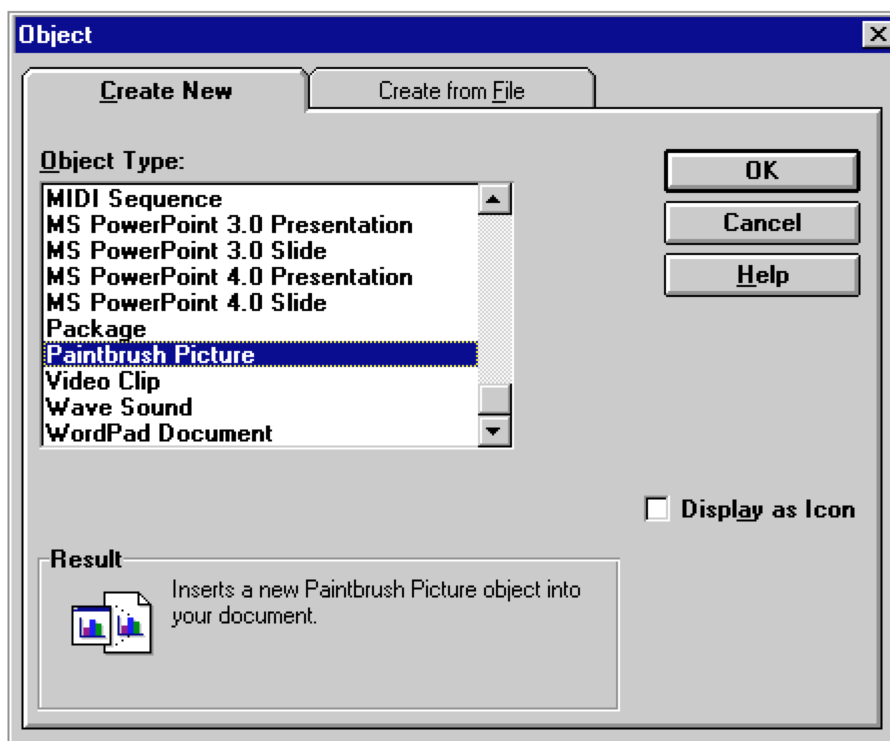


Figura 11.6 Fereastra de dialog Insert/Object din Word 6.0

11.2.2 Editarea vizuală

Vom prezenta în continuare un exemplu de utilizare a mecanismului OLE folosind două aplicații care oferă suport complet pentru OLE: Microsoft Word 6.0 și Microsoft Excel 5.0.
În Word se deschide (sau se creează) un document și se selectează opțiunea **Insert / Object.** Se va deschide fereastra de dialog prezentată în Figura 11.6. Această fereastră permite selectarea unui obiect existent în sistem pentru a insera sau lega datele acestuia în documentul Word.
Obiectele care pot fi folosite în acest fel sunt descrise în baza de date de informații de configurare a sistemului

Windows 95 care este Registry (vezi capitolul 12). Aplicațiile OLE - cum ar fi Excel, de exemplu - își "publică" informații despre obiectele OLE suportate ca intrări în acest Registry (vezi Figura 11.7).

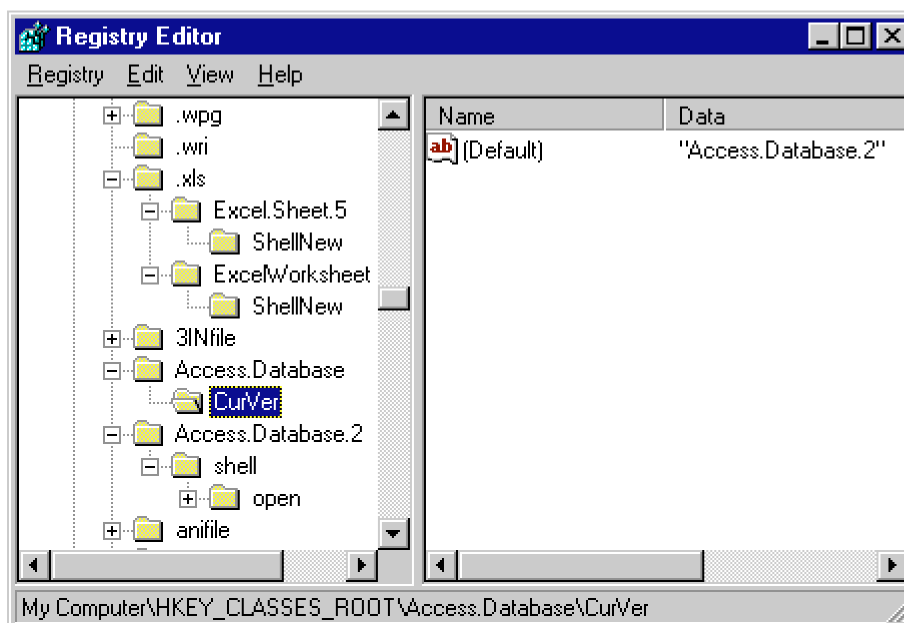


Figura 11.7 Fereastra aplicației Registry Editor care permite vizualizarea lui Registry.

Acum se selectează opțiunea Excel Worksheet 5.0 și apoi butonul OK. În funcție de memoria calculatorului și de viteza lui de execuție se va deschide mai repede (sau foarte încet !) aplicația Excel care va "prelua" fereastra și interfața lui Word.

Acest comportament, introdus de la versiunea 2.0 a lui OLE, se mai numește **editare vizuală** sau **activare in-place**. În timpul editării vizuale, aplicația ale cărei obiecte sunt inserate - serverul OLE - înlocuiește meniurile Edit și Help ale aplicației container cu meniurile sale și își inserează și propriile bare de instrumente. Deci în timpul acestei editări vizuale, aplicația container (Word-ul în cazul nostru) gestionează meniurile File și Window iar aplicația server (Excel în cazul nostru) gestionează comenzile de editare. În exemplul nostru vom avea un document Word care va conține o tabelă Excel. În faza în care Excel are controlul asupra ferestrei Word, după cum s-a explicat mai sus, se poate lucra efectiv cu tabela Excel cu toate operațiile specifice calculului tabelar. Dacă se acționează un clic în zona de text Word elementele specifice Excel (meniurile Edit și Help și barele de instrumente) vor fi reînlocuite cu cele Word. Din acest moment tabela Excel inclusă nu mai poate fi modificată, dar ea poate totuși fi ștearsă sau listată împreună cu întreg documentul. Pentru a mai putea edita tabela Excel trebuie acționat dublu-clic pe ea reactivându-se astfel din nou serverul OLE Excel.

11.2.3 Documente compuse

Prin inserarea unui obiect OLE într-un fișier al unei aplicații container acest fișier devine un **document compus**. Un document Word care conține un obiect OLE (o tabelă Excel sau o imagine creată cu Microsoft Paint) este un exemplu de document compus. Aplicația container (Word-ul de exemplu) nu trebuie să cunoască multe detalii despre obiectul OLE conținut. Motorul OLE îi comunică aplicației container locul în care este memorat obiectul. Mai mult, aplicația container nici măcar nu trebuie să știe cum se afișează acest obiect inclus. Modul în care trebuie afișat obiectul este descris printr-un set de instrucțiuni cuprinse într-un fișier de tip **Metafile.**

Când un server OLE creează un obiect OLE el creează și fișierul de tip Metafile pentru imaginea obiectului respectiv. Aplicația container va include astfel pe lângă date și fișierul de tip Metafile corespunzător. Tot ce mai trebuie să memoreze aplicația container sunt informațiile ținute în Registry despre serverul OLE pentru a-l putea apela în cazul editării vizuale.

Un obiect inclus în acest mod într-un document compus se mai numește **obiect încorporat.** Operația de încorporare a obiectelor are avantajul că obiectele încorporate pot fi distribuite cu documentele compuse fără a fi necesară și distribuirea serverelor de obiecte. Astfel o altă persoană care va primi un document compus îl va putea vizualiza sau lista pentru că va folosi pentru aceasta doar fișierul metafile și nu serverul OLE care a creat obiectele încorporate.

Dezavantajele acestei metode sunt: dimensiunea documentelor compuse care poate crește semnificativ și faptul că obiectele încorporate nu pot fi editate decât dacă este disponibil și un server OLE corespunzător.
Este important de subliniat faptul că pentru a edita un obiect încorporat, nu este neapărat necesar să se utilizeze aplicația server care a creat obiectul. Folosind o facilitate din OLE numită conversia obiectelor, un server de obiecte poate să convertească un obiect încorporat la formatul propriu și apoi să-l prelucreze. Această facilitate este folosită atât pentru cazul versiunilor diferite de obiecte cât și pentru cazul unor obiecte diferite dar compatibile. Un exemplu de obiecte compatibile este cazul unor tabele create cu Microsoft Excel care însă ar putea fi gestionate și de Lotus 1-2-3 sau de Novell Quattro Pro.

11.2.4 Înlănțuire sau încorporare ?

O parte din dezavantajele încorporării obiectelor ar putea fi evitate dacă se alege varianta **înlănțuirii** obiectului la document în locul încorporării. În exemplul anterior, la apariția ferestrei de dialog Insert / Object se selectează pagina Create from File și apoi se selectează cutia de verificare Link to File (vezi Figura 11.8).
Word 6.0 va invoca și în acest caz serverul de obiecte Excel cu diferența că de această dată, Excel se va rula în fereastra proprie și nu va partaja fereastra Word-ului. Acest mecanism se mai numește **editare deschisă** (spre deosebire de editarea vizuală din cazul încorporării). În cazul în care aplicația container și serverul OLE nu sunt compatibile cu OLE 2.0, atunci atât pentru obiectele încorporate cât și pentru obiectele înlănțuite se folosește editarea deschisă, OLE 2.0 fiind prima versiune care introduce mecanismul de editare vizuală pentru obiectele încorporate.
Pentru un obiect înlănțuit se vor memora în document doar informațiile din Registry, fișierul de tip Metafile și un pointer spre datele efective care sunt stocate într-un fișier separat pe disc. Această metodă are avantajul că documentul compus crește doar cu câteva sute de octeți pentru fiecare obiect înlănțuit. De asemenea, pentru că datele care compun obiectul sunt stocate separat într-un fișier, se poate modifica obiectul și folosind un server OLE corespunzător separat.
În exemplul nostru se poate modifica tabela Excel înlănțuită într-un document Word prin folosirea directă a lui Excel fără a mai fi nevoie să se apeleze aplicația container Word.
Dacă se redeschide documentul Word, atunci aplicația container va invoca serverul OLE Excel care va crea un nou fișier de tip Metafile pentru a putea afișa noua variantă a tabelei înlănțuite.

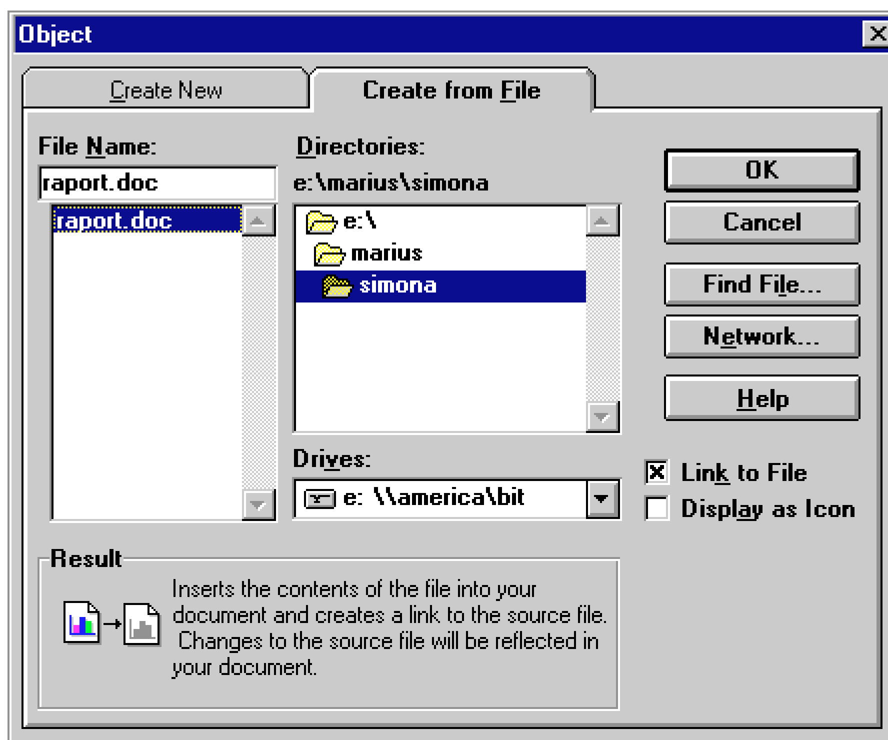


Figura 11.8 Fereastra Insert/Object folosită pentru înlănțuirea unui obiect.

În acest mod este evident că înlănțuirea obiectelor este un mecanism foarte avantajos pentru lucrul în echipă - tabela și documentul Word inițiale pot fi create de o persoană dar tabela poate fi modificată de alte persoane care, în plus, pot utiliza pentru aceasta doar aplicația Excel. Dezavantajul acestei metode este faptul că pentru distribuția documentului Word trebuie trimise și obiectele înlănțuite și legăturile trebuie refăcute la destinație.

11.2.5 Utilizarea mecanismului OLE

Comportamentul unui server OLE invocat de o aplicație container diferă de la un server la altul. Pentru exemplul nostru dacă avem obiectul Excel selectat, în meniul Edit al lui Word vom avea o opțiune în plus: **Worksheet Object** dacă obiectul este încorporat, respectiv **Linked Worksheet Object** dacă obiectul este înlănțuit. Prin selectarea acestei opțiuni se va deschide un submeniu cu trei comenzi: Edit, Open și Convert. Aceste comenzi se mai numesc și **verbe OLE** - comenzi asociate cu un obiect creat de un server OLE.

Orice aplicație container poate interoga un obiect încorporat sau înlănțuit pentru a afla verbele suportate de serverul care a creat obiectul. De exemplu un fișier de sunet (cu extensia .AVI) încorporat poate oferi două verbe: Play și Edit. Aceste verbe sunt suportate de serverul OLE Media Player. Cel mai folosit verb este Play, pentru că un utilizator va dori în special să asculte sunetele stocate în fișierul AVI și nu să le modifice.

Prin selectarea comenzii Edit pentru un obiect Excel încorporat se va apela Excel în modul editare vizuală. Apelul comenzii Open pentru același obiect încorporat va lansa Excel în editare deschisă. Pentru un obiect Excel înlănțuit însă, ambele comenzi (Open și Edit) au același efect: lansarea lui Excel în modul editare deschisă.

Meniul de verbe suportate de serverul OLE poate fi apelat (această facilitate nu este totuși suportată de toate aplicațiile container) și prin acționarea unui clic-dreapta pe obiectul încorporat sau înlănțuit.

Procesul de încorporare sau înlănțuire poate fi continuat și pentru un obiect încorporat sau înlănțuit acesta putând, la rândul lui, să conțină alte obiecte încorporate sau înlănțuite. Un astfel de obiect se mai numește **obiect încapsulat** (în engleză “nested object”).

11.3 Cerințe hardware pentru OLE

Utilizarea mecanismului OLE la un nivel rezonabil de performanță necesită resurse mai puternice din partea calculatorului utilizat și în special mai multă memorie. În primul rând, OLE 2.0 nu funcționează perfect (a se citi nu suficient de stabil) sub sistemul de operare Windows 3.1. Sistemele de operare care oferă un suport stabil și serios pentru OLE 2.0 sunt Windows 95 și Windows NT. Cerințele de memorie pentru o bună funcționare a aplicațiilor compatibile OLE 2.0 sunt de minimum 12 MB RAM pentru Windows 95 și minimum 20 MB RAM pentru Windows NT.

12. MANAGEMENTUL CALCULATORULUI PERSONAL

12.1 Managementul sistemelor de calcul

Dezvoltarea explozivă a tehnologiei informației și aplicarea acesteia în toate domeniile de activitate a condus la o creștere similară a ofertei de echipamente de calcul și de rețele de calculatoare. Astfel, o organizație model din zilelor noastre are o arhitectură extinsă, eterogenă, cu o varietate de rețele locale (LAN) și rețele cu arie mare de răspândire geografică (WAN), interconectate prin punți și routere și compuse din diverse unități de calcul: PC-uri, stații de lucru (workstation) și servere. Un administrator de sistem are de rezolvat nu numai aceste probleme legate de diversitatea echipamentelor din gestiune ci și problemele generate de diversitatea și complexitatea software-ului de comunicații și de aplicații utilizat. Aceste calculatoare și rețele de calculatoare de cele mai diverse tipuri utilizează pentru comunicație atât protocoale deschise și impuse ca standard - de exemplu componente din modelul de referință OSI sau protocolul TCP/IP care este standardul de facto impus de Internet - cât și sisteme proprietar - cel mai cunoscut exemplu fiind sistemul de operare de rețea Novell Netware.

Ce se înțelege prin managementul unui astfel de sistem complex ? Care sunt cerințele pentru o aplicație de management ? Răspunsurile la aceste întrebări sunt multiple. Un răspuns autorizat îl constituie descrierea funcțională dată de organizația internațională de standardizare ISO pentru domeniile pe care trebuie să le acopere o aplicație de management:

1. **Gestiunea erorilor**: adică acele facilități care permit detecția, izolarea și corectarea unor operații anormale apărute în funcționarea sistemului.
2. **Managementul contabilizării:** adică acele facilități care permit o contabilizare a utilizării resurselor gestionate și identificarea costurilor per resursă utilizată și utilizator sau grup de utilizatori.
3. **Managementul configurărilor:** adică acele facilități care permit inițializarea sistemului și oprirea corectă a întregului sistem sau numai a anumitor componente ale acestuia, adăugarea de noi componente în sistem precum și modificarea configurației sistemului ca întreg sau numai a unei componente a acestuia. De exemplu un anumit calculator dintr-o rețea poate fi configurat ca un server de fișiere sau poate să nu își partajeze fișierele cu alte calculatoare.
4. **Managementul performanțelor:** acest domeniu cuprinde două categorii: **monitorizarea** și **controlul**. Monitorizarea este funcția de urmărire a tuturor activităților din sistem. Controlul permite ajustarea unor componentelor așa încât să se maximizeze perfomanțele sistemului. Exemple de indicatori de performanță folosiți sunt: gradul de utilizare a sistemului, numărul de blocaje apărute într-o anumită unitate de timp, timpul de răspuns la anumite cereri.
5. **Managementul securității:** se referă la generarea, distribuirea și stocarea cheilor de criptare, monitorizarea și controlul accesului utilizatorilor la resursele sistemului. Fișierele jurnal sunt foarte utilizate în gestiunea securității unui sistem și din acest motiv este foarte important modul în care se colectează, stochează și examinează aceste fișiere.

Din punct de vedere al unui utilizator al aplicației de management aceasta trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- să fie ușor de utilizat,
- să ofere garanții de securitate,
- să ofere posibilitatea de salvare/restaurare,
- să monitorizeze gradul de disponibilitate a sistemului,
- să monitorizeze traficul în rețea,
- să fie cât mai automatizată,
- să permită urmărirea activității pe fiecare utilizator,
- să ofere facilități evoluate de raportare,
- să ofere statistici despre timpul de răspuns al sistemului la diverse cereri.

Din aceste motive devine evident faptul că gestiunea unui astfel de sistem complex nu este posibilă fără existența unor aplicații de management specializate și pe cât posibil automatizate. Pentru a putea automatiza procesul de management al unui astfel de sistem toate componentele hardware și software ale sistemului trebuie să ofere suport

pentru anumite protocoale standardizate de management.
Cele mai cunoscute protocoale de management pentru rețele de calculatoare sunt următoarele două:

- **SNMP (Simple Network Management Protocol)** utilizată la început în contextul rețelelor TCP/IP dar cu extinderi deosebite în prezent și în alte configurații.
- **CMIS/CMIP (Common Management Information System / Common Management Information Protocol)** care face parte din standardele OSI pentru managementul sistemelor.

Cel mai mult implementat este protocolul SNMP care are deja două versiuni - prima versiune datează din 1988 iar cea de-a doua a fost pentru prima dată acceptată în 1993 și aduce multe îmbunătățiri în sensul securității datelor de management. Specificațiile SNMP cuprind de fapt:

- Descrierea bazei de date de informații de management, pe care fiecare calculator care dorește să fie monitorizat o menține. În specificațiile SNMP, aceasta conține informații despre protocolul de comunicație TCP/IP și se cunoaște sub numele de **MIB (Management Information Base).** Exemple de informații cuprinse în MIB sunt: tabela cu interfețele de rețea ale calculatorului cuprinzând tipul acestora, numărul de octeți transmiși pe fiecare din interfețe, tabela cu adresele IP ale calculatorului, numele sistemului de operare, timpul scurs de la pornirea sistemului. Pe lângă acest MIB standard există sute de MIB-uri concepute de producătorii de echipamente de rețea, de software de rețea, de sisteme de operare.
- Descrierea structurii acestei baze de date de informații de management. Baza de date de informații de management are o structură ierarhică, arborescentă.
- Protocolul efectiv de comunicație între calculatorul gestionat și calculatorul care îl gestionează, adică modul în care calculatorul care gestionează poate interoga sau modifica baza de date menținută de calculatorul gestionat. De fapt, această “conversație” are loc între aplicația de management și monitorizare (numită deseori și **consolă SNMP**) care rulează pe calculatorul care gestionează și o aplicație numită și **agent SNMP** care rulează pe calculatorul gestionat.

Una din cele mai cunoscute aplicații de management este **OpenView** al firmei Hewlett-Packard care îndeplinește toate condițiile specificate anterior pentru o aplicație de management. Agenți SNMP oferă aproape toate sistemele de operare de rețea iar în secțiunea 12.4 se va arăta ca și sistemele de operare pentru PC-uri se aliniază la acest curent.
Tocmai pentru a veni în întâmpinarea cerințelor tot mai stringente de a încorpora și în calculatoarele de tip personal facilități de management, s-a constituit un grup de lucru numit **Desktop Management Task Force**. Din acest grup fac parte firmele DEC, HP, IBM, Intel, Microsoft, Novell, SunConnect și Synoptics Communications.
Acest grup a propus în 1994 un standard numit **DMI - Desktop Management Interface** care a fost proiectat cu următorii parametri:

- independent de orice tip de calculator sau sistem de operare
- independent de orice tip de protocol de management
- ușor de implementat de către producători
- utilizabil și local, nu numai prin intermediul unei rețele
- ușor de mapat pe protocoalele de management existente (SNMP sau CMIP).

În plus, DMI nu specifică și nu se adresează unui anumit protocol de management prin rețea. Așa cum se va vedea în secțiunea 12.4, Microsoft a încorporat deja în designul sistemului de operare Windows 95 suportul necesar și pentru acest tip de management.

12.2 Noțiunea de Registry și aplicația Registry Editor

Prima versiune de Windows folosea pentru configurare doar cele două fișiere ale lui MS-DOS: AUTOEXEC.BAT și CONFIG.SYS. În Windows 2.x acestora li s-au adăugat WIN.INI și SYSTEM.INI pentru ca de la versiunea Windows for Workgroups 3.11 să apară și PROTOCOL.INI. Pentru aplicațiile care utilizează OLE au apărut fișiere cu extensia INI care descriu configurația acestora. Windows 95 poate să citească aceste fișiere pentru a păstra compatibilitatea cu versiunile anterioare dar propune o nouă noțiune pentru managementul resurselor calculatorului nu numai pentru configurare care, așa cum s-a descris în secțiunea anterioară este doar una dintre operațiile de management.
Această structură se numește **Registry** și a fost de fapt introdusă pentru prima dată de către Windows NT versiunea 3.1. În locul structurii liniare utilizate de fișierele de configurare, această bază de date unificate are o structură ierarhică arborescentă. Majoritatea setărilor stocate în Registry pot fi modificate prin intermediul unor ferestre de dialog din Windows Explorer sau din Control Panel dar este posibilă și editarea directă a acestor informații, folosind

aplicația **Registry Editor**.

ATENTIE !

Dacă nu se cunoaște foarte exact efectul unor modificări directe cu Registry Editor este foarte contraindicată realizarea acestora ! Dacă totuși se dorește realizarea acestor modificări este recomandată salvarea bazei de date Registry după procedeul care va fi descris mai târziu în acest capitol.

La lansarea în execuție a lui Registry Editor, fereastra acestuia va fi împărțită în două, similar cu fereastra aplicației Windows Explorer. În partea stângă se va afișa structura arborescentă de **chei** (similar cu structura arborescentă de foldere de fișiere) iar în partea dreaptă se va afișa conținutul cheii curente din ierarhie (vezi Figura 12.1).

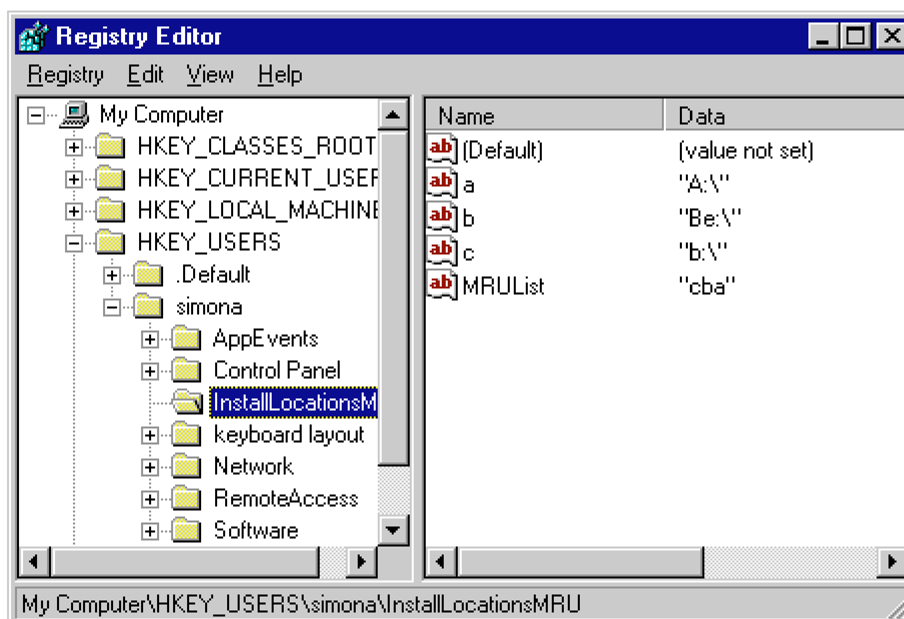


Figura 12.1 Fereastra aplicației Registry Editor.

Fiecare cheie conține mai multe subchei (analog subfolderelor) și **intrări-valori** (analog cu fișierele). O intrare-valoare are trei componente:

1. Numele intrării,
2. Tipul de dată al intrării - unul dintre **dword, binary** și **ASCII string.**
3. Valoarea propriu-zisă care poate avea dimensiunea maximă a reprezentării sale de 64KB.

Aplicația Registry Editor afișează Registry ca pe o unică bază de date însă aceasta este stocată efectiv pe disc în două sau mai multe fișiere. În mod normal, Registry se păstrează în fișierele C:\WINDOWS\USER.DAT care memorează datele specifice utilizator și C:\WINDOWS\SYSTEM.DAT care memorează datele specifice PC-ului.

Această împărțire permite unor utilizatori din rețea să se conecteze pe mai multe mașini. Utilizatorul X, de exemplu, se conectează în mod normal pe calculatorul X folosind o anumită pereche de fișiere Registry. Dar, utilizatorul X se poate conecta și pe calculatorul Y folosind propriul său fișier USER.DAT pentru setările personale și fișierul SYSTEM.DAT al calculatorului Y pentru setările specifice PC-ului Y.

Aceeași metodă este utilizată de Windows 95 și pentru a permite configurarea unui calculator pentru mai mulți utilizatori. Pentru a seta un PC să admită configurări multiple (fiecare utilizator cu configurația proprie) se lansează în execuție aplicația **Password** din Control Panel și se selectează pagina **User Profiles (**vezi Figura 12.2**).**

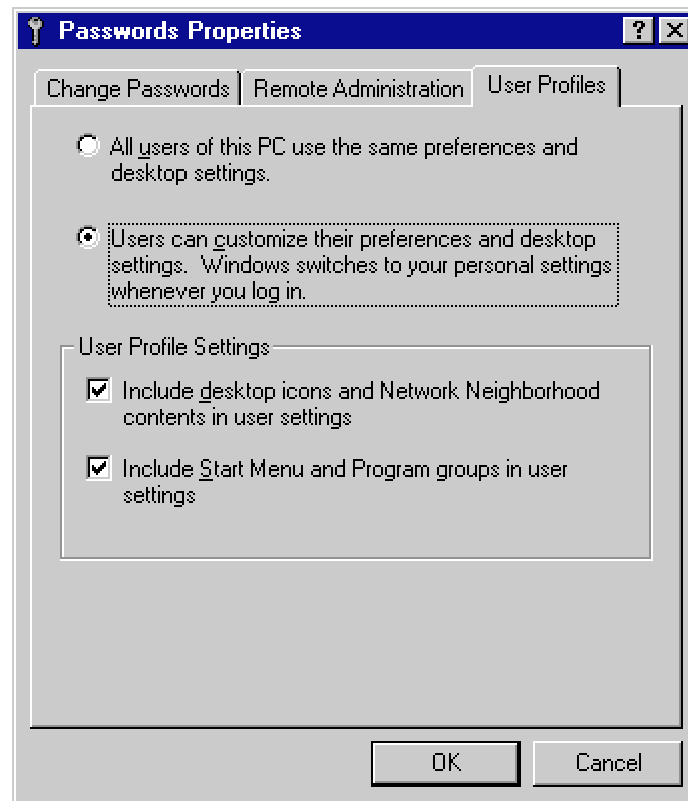


Figura 12.2 Fereastra aplicației Password cu pagina User Profiles.

În cadrul acestei pagini trebuie selectată opțiunea Users can customize their preferences and desktop settings.
Structura Registry are șase chei principale (derivate direct din rădăcina structurii). Toate celelalte chei derivă din una din următoarele chei:

- HKEY_LOCAL_MACHINE
- HKEY_USERS
- HKEY_CLASSES_ROOT
- HKEY_CURRENT_USER
- HKEY_CURRENT_CONFIG
- HKEY_DYN_DATA

HKEY_LOCAL_MACHINE conține toate datele din fișierul SYSTEM.DAT, care se referă la drivere, hardware-ul instalat, porturile de comunicație, configurările software și alte aspecte legate de sistem.
HKEY_USERS conține o subcheie pentru fișierul implicit USER.DAT și o subcheie pentru fișierul USER.DAT care este utilizat în acel moment (dacă PC-ul este setat să funcționeze cu o unică configurație atunci HKEY_USERS va conține, normal, o singură subcheie).
HKEY_CLASSES_ROOT conține o copie identică a subcheii HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Classes cu informații despre OLE, drag-and-drop, shortcut-uri și alte elemente esențiale de interfață.
HKEY_CURRENT_USER conține date din fișierul USER.DAT al utilizatorului curent. În consecință, ea este identică cu o anumită subcheie din ramura HKEY_USERS.
HKEY_CURRENT_CONFIG conține informații despre hardware-ul suplimentar adăugat PC-ului.
HKEY_DYN_DATA este memorată în RAM pentru a avea un acces mai rapid la datele sale și conține informații despre dispozitivele instalate, încărcate cu sau fără succes.

12.3 Salvarea bazei de date Registry

În cazul în care se dorește efectuarea unor modificări directe (adică prin intermediul aplicației Registry Editor) a bazei de date Registry, atunci este necesară luarea unor măsuri de precauție. Baza de date Registry poate fi salvată în mod binar și în mod text pentru a putea fi restaurată în cazul efectuării greșite a unor operații.
Copia binară a Registry-ului se obține copiind fișierele USER.DAT și SYSTEM.DAT ce se găsesc în folderul WINDOWS.
Copia text a lui Registry se poate face folosind opțiunea **Export** a aplicației Registry Editor. Exportarea bazei de date se face într-un fișier ASCII cu extensia .REG. Se poate exporta întreaga bază de date sau numai o subramură a acesteia.
Baza de date Registry conține numai trei chei care nu sunt duplicate: HKEY_DYN_DATA, HKEY_USER și HKEY_LOCAL_MACHINE. Operația de exportare a bazei de date va copia deci în fișierul rezultat (cu extensia .REG) doar două chei pentru că HKEY_DYN_DATA este în RAM.
Folosind opțiunea **Import** din aplicația Registry Editor se poate restaura întreaga bază de date Registry dintr-un fișier cu extensia .REG (creat anterior prin exportare) sau numai o anumită subramură care poate fi inclusă acum în Registry.

12.4 Managementul PC-ului prin Windows 95

Windows 95 este prima versiune de Windows care a fost gândită din start pentru a putea face din calculator o unitate ce poate fi cuprinsă într-un sistem global de management. Designul sistemului de operare asigură posibilitatea de a gestiona calculatorul atât local cât și de la distanță, prin intermediul unei aplicații de management și monitorizare de sistem sau de rețea.
Folosind uneltele puse la dispoziție de Windows 95, administratorii de sistem pot realiza rapid un inventar hardware și software al rețelelor din gestiune. Folosind un PC cu Windows 95 se poate analiza și diagnostica de la distanță funcționarea oricăror alte PC-uri din rețea, pe care se execută Windows 95.
Componentele principale care transformă un PC pe care se rulează Windows 95 într-o unitate de calcul ușor de monitorizat sunt:
1. Agentul SNMP: o aplicație specializată care implementează protocolul SNMP (vezi secțiunea 12.1). Acest agent respectă specificația SNMP dată de IETF (Internet Engineering Task Force) răspunzând cererilor și trimițând notificări pentru evenimentele ce au loc pe PC către consola de management SNMP. Consola SNMP permite administrarea și monitorizarea de la distanță a PC-ului ce rulează Windows 95.
2. Bazele de date SNMP standard MIB și MIB-II: acestea sunt bazele de date care cuprind informații despre funcționarea protocolului TCP/IP (în acest caz implementarea Microsoft a acestui pachet de protocoale).
3. Agentul DMI: o aplicație specializată care implementează protocolul DMI (vezi secțiunea 12.1). Acest agent respectă specificația DMI dată de DMTF (Desktop Management Task Force).
4. Sistemul de management bazat pe Registry: așa cum s-a arătat și în secțiunea precedentă Registry ocupă un loc central în sistemul de operare Windows 95. Designul lui Registry pentru Windows 95 este similar celui utilizat pentru prima oară la Windows NT. Pentru Windows NT este concepută și o aplicație specializată de management de rețea bazată pe Registry numită **SMS - Systems Management Server** (cunoscută și sub numele de cod Hermes) și care este acum livrată în pachetul **Back Office** al firmei Microsoft. Această aplicație poate monitoriza și gestiona și PC-urile pe care se execută Windows 95.
Așa cum se prezintă și în Figura 12.3, toate serviciile de management se bazează de fapt pe Registry. De exemplu agentul SNMP oferă pentru managementul de la distanță o interfața compatibilă cu protocolul SNMP dar intern lucrează cu Registry.

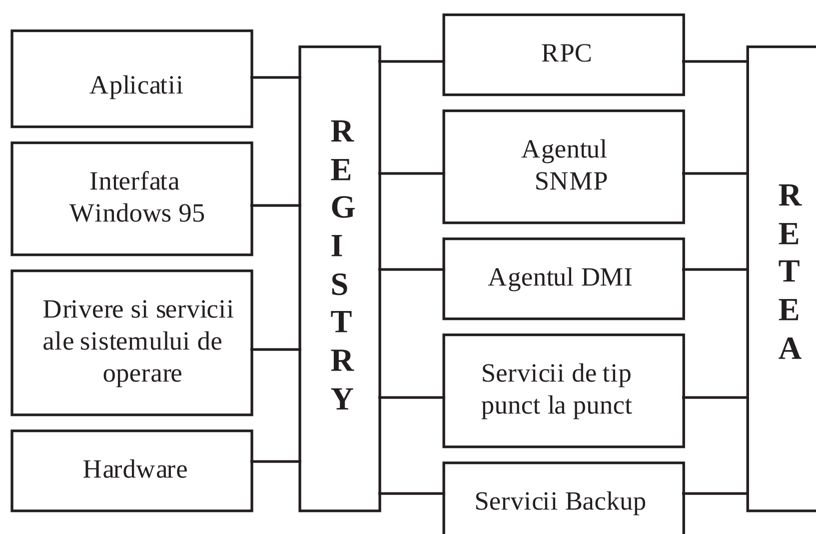


Figura 12.3 Arhitectura sistemului de management în Windows 95.

Aplicația **Registry Editor,** (descrisă în secțiunea anterioară) este cea care permite monitorizarea și managementul sistemului atât local cât și de la distanță.

13. BIBLIOGRAFIE

1. **Ethington, Brent - *"Introducing Microsoft Windows 95, The Next Generation of Microsoft Windows"*, Microsoft Press, 1994**
2. **Hale Shaw, Richard - *"Understanding OLE: Application Integration"*, în PC Magazine, vol. 14, nr. 19, noiembrie 1995**
3. **Hill, Jonathan - *"Plug and Play: Promises Kept, Promises Pending"*, în PC Magazine, vol. 14, nr. 16, septembrie 1995**
4. **Iurian, M., Iurian, S., Mihoc, C., Pop, D. - *"Microsoft Windows 3.1. Aplicatii, tehnici, practica"*, Ed. ProMedia, 1993**
5. **Iurian, M., Iurian, S., Mihoc, C., Pop, D. - "Microsoft Windows 3.11 for Workgroups. Sistemul de operare, gestiunea retelelor", Ed. ProMedia, 1995.**
6. **Miller, Michael J. - *"Getting Ready for Windows 95"*, în PC Magazine, vol. 14, nr. 9, mai 1995**
7. **Miller, Michael J. - *"Your Next Operating System"*, în PC Magazine, vol. 14, nr. 16, septembrie 1995**
8. **Petzold, Charles - *"Windows 95: The Programmer's Challenge"*, în PC Magazine, vol. 14, nr. 9, mai1995**
9. **Prosise, Jeff - *"Can VFAT Handle Large Disks?"*, în PC Magazine; vol. 14, nr. 17, octombrie 1995**
10. **Rigney, Simon - *"The Long and the Short of Windows 95 Filenames"*, în PC Magazine, vol. 14, nr. 17, octombrie 1995**
11. **Simon, Barry - *"The Windows 95 Registry"*, în PC Magazine, vol 14, nr. 18, octombrie 1995**
12. **Stallings, William - *"SNMP, SNMPv2, and CMIP. The Practical Guide to Network-Management Standards"*, Addison-Wesley Publishing Company, 1994**
13. **Seltzer, Larry - *"What's Hard About Windows 95 & How to Make It Easy"*, în PC Magazine, vol. 14, nr. 18, octombrie 1995**
14. **Stevenson, Ted - *"New Software for New Windows"*, în PC Magazine, vol. 14, nr. 15, septembrie 1995**
15. **Tannenbaum, Andrew - *"Modern Operating Systems"*, Prentice Hall, 1992**
16. **Udell, Jon - *"Windows, Windows everywhere?"*, în Byte, vol. 18, nr. 7, iunie 1993.**
17. *** * * - *"Desktop Management Interface Specification"*, Draft 4.1, mai 1994**